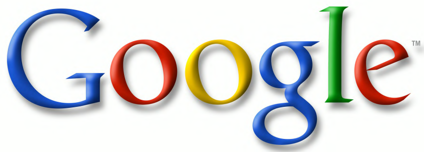


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

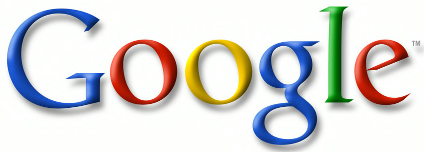
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

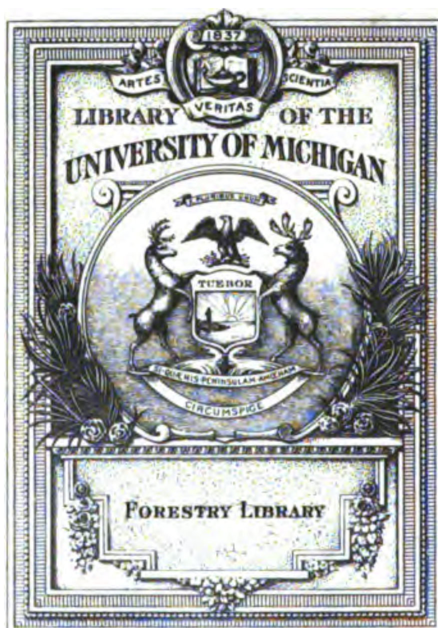
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE
FORESTRY LIBRARY

SD
1
.A62

ANNALES
FORESTIÈRES.

TOME TROISIÈME.

DE L'IMPRIMERIE DE BEAU, A SAINT-GERMAIN-EN LAYE.

ANNALES

FORESTIÈRES.

et métallurgiques.



TOME TROISIÈME.



Troisième Année.

1844



PARIS,

AU BUREAU DES ANNALES FORESTIERES,

RUE SERVANDONI, 17.



M DCCC XLV.

Forestry Nyhoff 364-44 17519

NOTICE

SUR

LES FORÊTS DE CÈDRES DE L'ALGÉRIE[1].

A M. le directeur des ANNALES FORESTIÈRES.

Monsieur,

Je m'empresse de mettre à votre disposition les documents recueillis par les agents du service forestier de l'Algérie, sur les forêts de cèdre qui occupent les régions supérieures de la portion de l'Atlas comprise dans les limites des possessions françaises du nord de l'Afrique.

Nous n'avons pu encore parcourir dans toute leur étendue ces vastes montagnes qui recèlent des masses boisées fort importantes; mais, pour ma part, j'ai été à même de comparer des échantillons de cèdres qui m'avaient été rapportés des deux provinces extrêmes de Constantine et d'Oran, et j'ai pu m'assurer qu'il n'existait pas de différence entre les arbres sur lesquels ces échantillons avaient été recueillis et les cèdres que nous avons eu le loisir d'examiner avec toute l'attention désirable dans la chaîne du Mouzaïa, au sud-est de Blidah.

Les détails qui vont suivre, et qui tous résultent d'observations faites dans les forêts de cette dernière localité, pourront donc, je l'espère, vous donner une idée suffisamment exacte de la végétation des cèdres sur les différents points du territoire de l'ancienne régence d'Alger.

Lorsqu'en sortant de Blidah on remonte la vallée dans laquelle l'Oued-el-Kébir a creusé son lit, et qu'on se maintient constamment sur la rive droite de ce torrent, on arrive, après une longue et pénible ascension, à un premier massif de forêt peuplé de chênes à glands doux (*quercus ballota*), mélangés de quelques thuyas articulés; mais à mesure que l'on continue à s'élever, le chêne devient de plus en plus rare, et finit par disparaître totalement pour faire place aux cèdres, qui occupent exclusivement les régions supérieures.

Arrivé sur le point culminant du chaînon du petit Atlas, qui forme un des versants de l'immense vallée des Beni-ben Iacoub, on peut facilement suivre de l'œil les contours des masses boisées qui garnissent les flancs de ces montagnes.

Les forêts de cèdres commencent à environ deux kilomètres à l'est du télégraphe d'Aïn-Télasit, à plus de 1,400 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer, et elles se prolongent, en suivant la direction est, jusqu'au-delà du territoire de la grande tribu qui a donné son nom à la vallée des

1. Par suite d'un retard imprévu dans le tirage de deux planches lithographiées qui devaient accompagner cet article, nous sommes forcés, à notre très-grand regret, d'en ajourner l'envoi avec la livraison prochaine.

Beni-ben-Iacoub. Elles occupent quelques crêtes de montagnes ; mais elles s'étendent principalement dans les gorges, à toutes les expositions qui leur présentent un abri contre la violence des vents.

Les gisements géologiques dont ces montagnes sont formées, se composent de schistes argileux (voisins de l'ardoise) et de calcaires gris compacts qui paraissent appartenir à l'ordre inférieur des terrains crétacés. La couche végétale varie comme dans tous les sols à pentes prononcées : elle est épaisse et substantielle sur les plateaux favorablement exposés, dans les pentes douces et dans les lignes de fond, tandis que la roche est à découvert dans les grands escarpements et sur les sommités battues par les tempêtes.

Les cèdres qui forment le peuplement de ces forêts présentent deux variétés bien caractérisées.

La première variété semble se rapporter exactement à l'espèce acclimatée en France, depuis un siècle, sous le nom de *cèdre du Liban.*

Les faisceaux de feuilles sont d'un vert foncé ; les folioles sont fines, acuminées, légèrement redressées vers leur extrémité ; leur longueur moyenne est de 18 à 20 millimètres, et lorsqu'on les coupe perpendiculairement à leur longueur, la section qui en résulte présente la forme d'un losange.

Le rameau qui supporte le faisceau est long de 12 à 15 millimètres ; il est aminci vers la partie qui adhère à la branche. Les folioles y sont implantées en verticilles dans de petites gaînes qui ressortent en saillies, et après la chute des folioles inférieures, ces saillies qui subsistent dessinent autour du rameau de petites couronnes espacées parallèlement entre elles de 2 à 3 millimètres.

Les branches principales sont disposées en forme de palmes aplaties dans le sens horizontal ; elles sont légèrement redressées à leur naissance du tronc, et un peu inclinées à leur extrémité. Les palmes situées à la partie inférieure du corps de l'arbre s'étendent en longueur et en largeur, tandis que les plus rapprochées de la cime deviennent subitement plus courtes à mesure que leur situation est de plus en plus élevée, ce qui donne à l'arbre l'aspect d'un cône très-ouvert à sa base.

L'écorce est plutôt fendillée que rugueuse ; son épaisseur est généralement uniforme ; et elle affecte une teinte d'un brun roussâtre.

Son bois a quelque ressemblance avec celui de l'épicéa quant à la contexture ; mais le grain en est plus serré et semble plus lourd, et, en outre, sa nuance est un peu plus foncée, sans doute parce qu'il est plus imprégné de résine.

La seconde variété diffère sensiblement de la première : les folioles sont plus grosses, sans cependant être plus longues ; elles se redressent en se contournant comme si elles tendaient à converger vers un sommet commun, ce qui donne aux petits faisceaux une forme arrondie.

Le caractère le plus tranché de cet arbre, c'est que le dessus des folioles est d'un blanc mat qui produit sur la nuance verte du feuillage un reflet ar-

genté. Les cônes eux-mêmes, avant leur entière maturité, laissent entrevoir à la partie extrême de leurs écailles cette teinte blanchâtre qui toutefois est moins apparente que celle des folioles.

Le rameau qui supporte les faisceaux de feuilles présente également un rétrécissement assez prononcé à sa partie inférieure ; mais il est plus gros que dans la première variété, et les petites couronnes qui subsistent en saillie après la chute des folioles sont plus prononcées.

Les branches s'étendent également en palmes horizontales ; mais elles s'inclinent beaucoup plus vers le sol que celles des cèdres de la première variété. Cette particularité semble du reste devoir être attribuée à la différence de poids des folioles, qui, dans le cèdre argenté [1], sont plus grosses et plus fournies. Les palmes inférieures tallent beaucoup moins que celles du cèdre vert, et il y a moins de disproportion entre la longueur des branches à mesure qu'elles partent de points plus rapprochés de la cime.

Son écorce est d'un gris cendré ; elle est épaisse, rugueuse, et forme des écailles qui se détachent par parcelles lorsque le sujet a atteint un certain degré de vétusté.

Le bois du cèdre argenté est d'un blanc nuancé de jaune ; sa contexture est assez serrée et présente de l'homogénéité ; mais il est moins lourd que celui du cèdre vert.

Les différences qui existent dans le port, le degré d'élancement et la couleur du feuillage de ces deux arbres, sont du reste assez apparentes pour permettre à un œil un peu exercé de les distinguer l'un de l'autre à de grandes distances.

Les deux cèdres dont les principaux caractères viennent d'être définis, composent le peuplement des masses boisées de la chaîne du Mouzaïa dans la proportion suivante :

Cèdres argentés, 7/10.

Cèdres verts, 3/10.

La zône boisée qu'ils forment s'étend sur une longueur moyenne de treize kilomètres et sur une largeur d'environ six kilomètres, et si, à l'aide de ces seules données, on veut se créer une idée approximative de sa contenance, il faut probablement faire entrer en compte les vides et clairières que l'on rencontre sur les sommités dépourvues d'abris et sur les pentes trop rapides pour permettre à la terre végétale d'y séjourner. Or, les clairières ont été estimées sur place au 1/3 de l'étendue totale ; mais, en en déduisant même les 2/5, il resterait 4,680 hectares pour expression de l'évaluation de la superficie des masses boisées.

1. Pour distinguer le *Cèdre de l'Atlas*, désigné sous le nom de *Cèdre du Liban*, nous avons cru devoir lui donner provisoirement la qualification de *Cèdre argenté* (cedrus argentea). Les caractères botaniques de cet arbre n'ont été qu'imparfaitement décrits dans la présente notice, mais ils sont en ce moment l'objet d'une étude toute spéciale de la part d'un observateur judicieux, M. Durieu, botaniste, membre de la commission scientifique d'Algérie, qui fera connaître le résultat de ses recherches dans ses prochaines publications relatives à la mission qu'il vient de remplir.

Dans les positions les plus favorablement situées, les cèdres forment des massifs compacts au milieu desquels surgissent des sujets d'une venue remarquable. Les cèdres argentés s'y développent surtout avec cette richesse de végétation particulière au climat de l'Algérie, et il n'est pas rare d'en rencontrer qui ont 5, 6 et 7 mètres de circonférence à un mètre du sol, et qui, loin de laisser apercevoir le moindre signe de caducité, semblent au contraire parcourir les phases de leur plus grand accroissement.

Les cèdres verts s'élancent beaucoup moins en étendant au loin leurs rameaux; ils sont le plus souvent dominés par les cèdres argentés, dont la croissance paraît plus rapide, et qui ont plus de tendance à gagner en élévation. On trouve néanmoins des emplacements sur lesquels les cèdres verts l'emportent par leur nombre sur ceux de la deuxième variété. Dans une semblable condition, les cèdres verts se développent plus régulièrement; leurs branches couvrent moins d'espace. Ils gagnent alors non-seulement en élévation, mais leur circonférence atteint 4 et 5 mètres à 1 mètre du sol.

Ces forêts présentent du reste tous les âges mélangés, depuis l'arbre séculaire jusqu'au jeune semis de l'année, et ce n'est que par exception que l'on rencontre des portions de massifs qui présentent de l'uniformité dans leur composition

Les deux cèdres de l'Atlas sont à floraison monoïque; toutefois on rencontre des cèdres argentés déjà avancés en âge qui ne portent que des cônes sans fleurs mâles, tandis que, sur un assez grand nombre de cèdres verts, on trouve la fleur mâle en grande abondance sans cônes ni traces de cônes[1].

Les fleurs des deux sexes paraissent en septembre et en octobre; au mois de juin suivant les ovaires femelles présentent déjà l'aspect d'un cône verdâtre long de 45 millimètres, et d'un diamètre moyen de 30 millimètres. Ces jeunes cônes sont pour ainsi dire encore à l'état herbacé, et ils fléchissent sous la moindre pression. Au mois de juillet de l'année suivante, les cônes ont acquis une consistance ligneuse et renferment des graines à l'état parfait de maturité; mais ils ne commencent à se disséminer qu'à l'époque des pluies d'automne, et il en est même qui subsistent sans s'écailler jusqu'à la fin de l'hiver.

Ainsi, depuis la floraison jusqu'à l'époque de la maturité des cônes, il s'écoule vingt mois, et quatre mois après la dissémination commence. Il se passe donc deux ans entre la floraison et la chute des semences.

A la partie inférieure de la graine, il existe une petite vésicule qui con-

1. Il suffit d'examiner attentivement un assez grand nombre de branches de cèdre pour se convaincre que les axes des cônes subsistent au moins deux ans après la chute des écailles. Au bout de ce temps, l'axe se décompose et tombe, mais le support de cet axe reste encore apparent sous la forme d'un chicot, terminé à la pointe supérieure par une cavité. Bientôt après cette cavité se referme, il s'y forme une cicatrice, et le support affecte la forme d'un bourrelet qui finit par disparaître totalement, parce qu'il n'est pas susceptible de croître, et qu'il est dépassé et enveloppé par l'effet du grossissement de la branche à laquelle il adhère. Or ce travail exige au moins six ans pour son entier achèvement, et lorsqu'en examinant un cèdre on n'aperçoit ni axe, ni trace de bourrelet indiquant le reste d'un support cicatrisé, on est assuré que l'arbre n'a pas porté de fruits depuis six ans. Tels étaient les cèdres qui ont été observés, et sur lesquels on n'a trouvé ni cônes, ni traces de cônes.

tient un liquide visqueux parfaitement limpide, et qui exhale une forte odeur de térébenthine Chaque graine est entourée d'une pellicule semblable, par sa couleur et sa consistance, à celle qui enveloppe les graines d : sapin argenté. En dessous de cette première enveloppe, on trouve une espèce de capsule cornée qui entoure et protége la partie supérieure du germe contenu dans la semence.

Lors de la germination, la graine sort de terre et contient la plumule entièrement renfermée; à mesure que les cotylédons acquièrent du développement, leur partie inférieure se dégage progressivement de l'enveloppe; enfin, ce n'est qu'au moment ou ces cotylédons ont atteint toute leur longueur, que la capsule tombe naturellement. Les plumules des jeunes semis ont généralement huit, neuf et dix folioles ou cotylédons. mais plus communément neuf, dont la longueur dépasse quelquefois 4 centimètres La plantule est d'un rose assez prononcé et le pivot s'enfonce profondément en terre.

Dans le principe, les essais de semis tentés en Algérie durent se borner à l'emploi de quelques graines. La difficulté d'entr'ouvrir les cônes pour en extraire la semence, était alors l'obstacle qui s'opposait à des essais plus étendus; néanmoins une remarque, faite par M. le garde général Royer à la résidence d'Alger, fit totalement disparaître cette difficulté. Cet agent avait été chargé de faire récolter une assez grande quantité de cônes de cèdre dans les forêts du Mouzaïa, et il lui avait été recommandé de choisir de préférence ceux qui commençaient à s'entr'ouvrir. Il se rendit sur les lieux dans le mois de janvier, alors que dans ces régions élevées les arbres étaient surchargés de neige, et il y fit recueillir des cônes entr'ouverts, dont les écailles s'enlevaient facilement. De retour à Alger, il s'aperçut que ces cônes, qu'il avait fait renfermer dans des sacs, s'étaient refermés pendant le trajet. Il tenta de les exposer à la chaleur; mais il obtint un résultat contraire à celui qu'il attendait, car les cônes avaient acquis plus de dureté. Il eut alors l'idée de leur rendre le degré d'humidité qu'ils avaient au moment où il les avait fait cueillir, et ce moyen lui réussit complétement : au bout de quelques heures, les cônes s'entr'ouvrirent de nouveau, et les écailles cédèrent au moindre effort.

Depuis lors, des essais furent entrepris sur une plus grande échelle et dans différentes conditions de végétation. Du reste, si l'on veut activer l'ouverture des cônes pour un essai en petit, il suffit d'enlever l'axe ligneux et de les laisser deux ou trois heures en contact avec l'humidité. Lorsqu'on perce les cônes pour enlever l'axe, il est préférable de commencer par la partie supérieure afin de mieux diriger l'instrument dont on se sert et d'empêcher sa déviation; mais cette opération serait trop minutieuse pour pouvoir être entreprise en grand, et d'ailleurs on peut facilement s'en abstenir en laissant les cônes séjourner dans l'eau pendant vingt-quatre ou trente-six heures, ce qui n'altère en rien la qualité des graines que l'on a, du reste, le soin d'exposer au soleil jusqu'à leur entière dessiccation.

Les cônes les plus forts ont 9 centimètres de longueur sur 6 de diamètre;

mais ce sont des dimensions qui s'écartent des proportions ordinaires, et on ne trouve généralement des cônes de cette grosseur que sur les cèdres de la première variété (cèdres verts). Les dimensions moyennes sont de 7 centimètres de longueur sur 5 de diamètre.

On trouve des cônes qui contiennent jusqu'à 145 graines; mais il en existe aussi qui n'en donnent que 60 à 65. Un comptage effectué sur les graines extraites de cent cônes, pris au hasard, a donné au total 10,574, ce qui fait moyennement 105 graines par cône.

Tout porte à croire que les cèdres de l'Atlas pourraient, sans le secours de moyens extraordinaires de culture, s'acclimater facilement dans les forêts de France, et surtout dans celles de nos départements méridionaux. En effet, il faut s'élever à 1,400 mètres au moins au-dessus du niveau de la mer pour trouver des cèdres dans les montagnes de l'Algérie; or il existe une relation à peu près constante dans l'observation des températures moyennes, suivant les latitudes et les différentes régions dans lesquelles la végétation a lieu. Ainsi l'expérience prouve : 1° que, pour dix degrés de latitude de différence, la température moyenne varie de 7 degrés du thermomètre centigrade; 2° qu'à 180 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer correspond un abaissement d'un degré dans la température moyenne sous la même latitude.

1,400 mètres d'élévation doivent donc donner un abaissement de température moyenne de 7 degrés 7/10, correspondant à 10 degrés 1/2 de latitude; or, il n'existe pas une semblable différence entre la latitude d'Alger et celle des départements méridionaux de la France. D'ailleurs cette observation est encore confirmée par la comparaison de la température moyenne de Paris, par exemple, avec celle des montagnes situées en Algérie à 1,400 mètres d'élévation. En effet :

La température moyenne de Paris est de . .	10 degrés	6/10 centigrades.
Celle d'Alger est de.	17	8/10
Différence.	7	2/10

Mais, comme 1,400 mètres d'élevation produisent 7 degrés 7/10 centigrades d'abaissement, il en résulte que la température moyenne dans laquelle croissent les cèdres en Algérie, ne doit être que de 10 degrés 1/10, ce qui correspond à une température moyenne, inférieure même à celle de Paris. Au surplus, l'expérience en sera prochainement faite, car des graines de cèdre argenté et de cèdre vert ont été récemment apportées en France et réparties dans plusieurs départements Les résultats des essais tentés nous donneront la solution d'une question qui pourra plus tard offrir de l'intérêt, car les forêts de l'Algérie sont en état de fournir une assez grande quantité de graines pour pouvoir repeupler les montagnes de nos départements méridionaux.

Le cèdre existe dans les trois provinces de l'Algérie. Au sud de Sétif, dans le Djebel-Affgan, non loin de la tribu des Riga, on trouve des masses boisées

fort étendues dont cette essence compose la presque totalité du peuplement. Les Kabailes, qui habitent ces montagnes, apportent fréquemment à Sétif des morceaux de cèdre grossièrement équarris, que le génie militaire achète pour faire débiter en planches. Il deviendra facile de concevoir les avantages attachés à l'exploitation de ces masses boisées, quand on saura qu'une planche de sapin achetée à Philippeville, et transportée à dos de mulet ou de chameau jusqu'à Sétif, revient sur ce dernier point à plus de 15 fr.

Les montagnes de l'Ouarensénis, situées à environ quarante lieues au sud du cap Ténès, dans la province d'Oran, renferment également des forêts de cèdres qui occupent plusieurs lieues carrées de superficie. C'est surtout auprès du nouveau camp de Téniat-el-Had que ces forêts déploient une richesse de végétation qui permet de se former une idée du degré de développement que les cèdres peuvent atteindre. Lors des premiers travaux d'installation du camp établi sur cette position élevée, le génie militaire fit ouvrir une route à l'aide de laquelle les cèdres de la forêt voisine purent fournir les principaux matériaux de construction. Parmi les arbres qui furent abattus, il s'en trouva dont le diamètre était tel, qu'il fallut ajouter en longueur deux lames de scies de 2 mètres chacune pour parvenir à les débiter. Avec une seule rondelle ou tranche sciée à l'une des extrémités d'un tronçon d'arbre, on a pu fabriquer une table d'un seul morceau, autour de laquelle neuf personnes pouvaient facilement prendre place.

Ces dernières forêts n'ont pu encore être étudiées en détail par les agents du service forestier, dont le faible personnel ne peut faire face à toutes les exigences à la fois. Mais lorsqu'elles auront été explorées avec toute l'attention que mérite leur haut degré d'importance, nous tiendrons les *Annales* au courant des observations qui y auront été recueillies, et nous espérons que bientôt il nous sera possible de constater avec l'assurance d'une conviction acquise, que ces cèdres historiques, auquel le mont Liban a donné son nom, et dont les dimensions colossales ont été tant de fois citées, doivent céder la palme à ceux qui enrichissent les possessions françaises de l'Algérie.

Victor Renou,
Inspecteur des forêts de l'Algérie.

SUR

LES PLANTATIONS D'ARBRES RÉSINEUX

EN AUTOMNE ET EN HIVER.

C'est une opinion généralement répandue que le printemps est la saison la plus favorable, la seule convenable à la plantation des arbres résineux. De vieux planteurs, des pépiniéristes, des hommes de pratique s'y confor-

ment aveuglément et croiraient compromettre la reprise des jeunes pins et sapins qu'ils confient à la terre, s'ils les plantaient en automne ou pendant l'hiver. Les erreurs les plus grandes sont quelquefois celles qui se propagent et s'enracinent le plus facilement dans les habitudes de l'homme, pour peu qu'elles aient acquis la sanction de quelques auteurs estimables, souvent entraînés, dans les questions de culture surtout, à fonder des règles générales sur des faits isolés, insuffisamment étudiés. Si des hommes pratiques, éclairés par l'expérience, reconnaissent l'erreur, ils l'abandonnent ; mais les hommes pratiques sont rarement ceux qui écrivent ; les enseignements qu'ils ont puisés dans leurs travaux restent ignorés de la foule, et c'est ainsi que les fausses théories se maintiennent. Depuis que de nombreux journaux agricoles ont pu recueillir et publier les faits et les résultats qui intéressent l'agriculture, cette science, abandonnant l'une après l'autre les vieilles routines qui entravaient son essor, est entrée rapidement dans la voie des perfectionnements : les méthodes simples et économiques, les notions d'une expérience incessamment à l'œuvre et dont les travaux sont tous les jours publiés, ont pris la place des pratiques erronées.

Les *Annales forestières* doivent à la silviculture les services et les secours que l'agriculture a trouvés dans les organes qui lui sont consacrés. Elles recueilleront, pour peu qu'ils paraissent utiles, les faits pratiques qui leur seront communiqués, et dont la connaissance porterait avec elle la rectification d'une erreur ou le germe d'une amélioration.

M. Marsaux a déjà cité des faits à l'appui de son opinion que les arbres verts peuvent être plantés en hiver [1]. Nous publions aujourd'hui deux notes qui aboutissent à la même conclusion : l'une de M. Adrien Sénéclauze, pépiniériste distingué ; l'autre de M. Victor Paquet, rédacteur du *Journal d'horticulture pratique*. Espérons que ces communications ne seront pas les seules et que nous aurons pu bientôt justifier cette vérité si généralement méconnue : que les arbres résineux, comme les bois feuillus, peuvent être plantés à la fois en automne et au printemps, et que le choix de ces deux saisons doit dépendre des circonstances seules d'exposition, de climat et de terrain.

Les arbres résineux perdent prématurément leur séve ascendante, excepté les très-jeunes mélèzes ; presque tous les semis d'un à cinq ans sont complétement aoûtés dès la fin de juillet ; à la fin de septembre le bois est mûr et les bourgeons d'hiver sont formés et apparents : c'est le moment le plus propice pour leur plantation à demeure.

Cependant il existe une prévention presque générale contre les plantations de ces végétaux en automne, ce qui résulte naturellement de l'époque choisie pour cette opération. En effet, on appelle planter en automne, depuis la fin

1. *Annales forestières*, tom. II, pag. 678 et 679.

d'octobre jusqu'au milieu de décembre ; alors le temps est déjà froid et humide, et les racines ont de funestes chances à traverser jusqu'à l'époque de la végétation ; elles restent dans une complète inertie jusqu'à la séve du printemps.

Nous avions souvent transplanté en automne, dans nos propres cultures, des arbres verts précieux dont l'état l'exigeait ; la terre, moite encore, sollicitait l'émission immédiate de nouvelles radicules, lesquelles protégeaient le jeune plant contre les mauvaises influences de l'hiver, et assuraient sa reprise malgré la sécheresse du printemps. En plantant de bonne heure, et en ne négligeant aucune des précautions requises, ces essais avaient toujours été couronnés d'un plein et entier succès. A la faveur de ces expériences, nous donnâmes le conseil à quelques planteurs d'en agir de même, et leur réussite, comme les nôtres, n'a rien laissé à désirer. Voici les nombreux avantages de cette méthode relativement à l'ancienne : en l'employant, nous avons pu terminer en mai des plantations commencées en septembre, suspendues par le froid ou la neige sur les hautes montagnes, et qu'il eût été impossible de mener à bonne fin sans cette manière de procéder Que l'on n'oublie pas que nos automnes sont presque toujours fort beaux et se prolongent bien avant dans l'hiver, tandis que les intempéries fréquentes des dernières années ont fait dire à juste titre que nous n'avions plus de printemps. Souvent la neige couvre encore à la fin d'avril les sommets des montagnes qui doivent recevoir les plantations, lorsque déjà les jeunes plants que l'on doit y placer entrent en pleine végétation dans leurs semis et dans les pépinières, généralement situés sous une température plus douce. Nous devons ajouter que le hâle du printemps brûle promptement les feuilles des arbres résineux, arrachés ou transplantés nouvellement ; que les racines sèchent sur-le-champ pour peu qu'elles soient exposées à l'air, et qu'alors, pendant le trajet de la pépinière au lieu de plantation, malgré tous les soins et les préservatifs employés, les arbres fermentent facilement dans leurs emballages par l'effet du mouvement et de l'humidité des séves.

Pour remédier à tous ces inconvénients, on s'occupera d'arracher et de transplanter les jeunes plants vers la fin de septembre, plus tôt ou plus tard selon l'état de la végétation, sur les lieux mêmes où ils doivent être plantés à demeure, après les avoir soigneusement emmoussés et tenus frais, pour éviter de voir dessécher leurs frêles racines. Là on choisira un endroit abrité et ombragé, ou exposé au nord, un terrain léger et sec, lequel sera défoncé et ameubli, pour y mettre en jauge les jeunes plants aussi clair que possible, mais cependant assez rapprochés pour se soutenir mutuellement et pouvoir être défendus par une légère couverture de fougères. Cette opération préliminaire terminée, la plantation commence immédiatement, et si l'on est surpris par le froid ou par la neige, on est assuré de retrouver les plants intacts au printemps, lorsque la plantation peut s'achever sans aucun obstacle.

ADRIEN SÉNÉCLAUZE,
Bourg-Argental (Haute-Loire).

Je partage complétement l'opinion de M. Marsaux sur la plantation des arbres verts résineux. Dès 1839 j'ai publié, dans les journaux de la Normandie, un assez long article, dans lequel je prouvais, par de nombreuses expériences et des essais répétés plusieurs fois, que les pins et les sapins ne reprennent pas, ou ne reprennent que difficilement dans nos terres de Normandie, parce qu'on les plante à une époque où l'air vif et desséchant pénètre dans l'intérieur de la terre avec une facilité d'autant plus grande que le sol vient d'être remué plus nouvellement. Il en résulte que les spongioles des racines d'un jeune arbre, dont la séve commençait à être en assez grande activité vers mars et avril, se dessèchent; l'arbre éprouve une secousse à laquelle il résiste rarement. Bientôt ses feuilles mollissent, jaunissent et tombent. Voilà des faits constamment observés par moi-même, alors que je dirigeais des plantations assez considérables dans l'arrondissement de Caen. Je m'avisai en 1836 et 1837 de planter à l'automne (novembre et décembre); les pluies de cette saison plombèrent le sol, mes arbres conservèrent une verdure sombre et sévère qui ne permettait pas de distinguer si l'arbre était ou n'était pas de plantation récente. Au printemps la végétation fit des progrès tels que la plupart de mes arbres avaient en août fait des pousses aussi longues que celles des arbres restés dans les pépinières d'Ussy et de Balleroy, d'où je tirais la plus grande partie de mes arbres. Ces résultats satisfaisants m'engagèrent à tenter de déplanter des arbres forts. Un pépiniériste avait des sapinettes (*epicea*) de 2 à 3 mètres de hauteur, bien garnies du bas et d'une fraîcheur à faire envie à l'homme qui est chargé de créer des massifs d'arbres verts autour d'une habitation dont le propriétaire veut jouir immédiatement. Je pris quelques centaines de ces sapinettes. Elles furent arrachées avec un soin extrême; les racines bien ménagées, la replantation immédiate, des tuteurs et des soutiens mis à toutes, je laissai venir le printemps en attendant les résultats, qui furent admirables. L'été qui suivit la plantation, je fis arroser fréquemment, et je puis assurer que personne n'aurait dit que c'était une plantation de l'année.

En 1839, plusieurs personnes m'engagèrent à publier les résultats que j'avais obtenus. Je l'ai fait dans *l'Indicateur de Bayeux*, où plusieurs autres journaux et recueils ont puisé l'article, qui a eu ainsi de la publicité.

C'est un défaut trop commun chez beaucoup de jardiniers de couper les racines fracturées d'un arbre résineux; on doit s'en abstenir à moins qu'elles ne soient tout à fait mutilées, et encore je puis affirmer que la rupture est préférable au tranchant d'un instrument. On ne doit jamais toucher ni prendre les arbres verts par la flèche, la main contrarie beaucoup ces végétaux. C'est une faute de tirer l'arbre lorsqu'il est planté trop profondément; ses racines très-cassantes se brisent, ou bien la couronne que leur réunion forme au collet ne permettant pas à la terre de descendre sous l'arbre, il s'y établit des vides et il reste alors *mal assis*, pour me servir de l'expression pratique. C'est là une des causes qui contribuent le plus à la non-réussite des plantations d'arbres verts résineux.

Voici un autre fait qui n'est pas sans quelque intérêt :

Un propriétaire avait planté deux vastes massifs de sapinettes à l'entrée d'une des grilles de son parc; elles étaient dans une terre qui tient le milieu entre la bonne et la médiocre; il y avait cinq ou six ans que les arbres plantés là ne poussaient pas chaque année de jets de plus de 8 à 10 centimètres; quelques-uns même ne poussaient pas du tout. Consulté sur la cause qui produisait un effet si contrariant, malgré les bons soins du propriétaire qui faisait labourer et biner fréquemment ces arbres verts, j'en fis arracher deux ou trois (c'était à la fin d'avril ou de mai), sur lesquels je reconnus tout de suite que les racines ou plutôt les radicules souffraient presque constamment de la sécheresse. Il était évident que les binages successifs dont cette plantation était l'objet, permettaient à l'air de pénétrer trop directement sur les racines qui se desséchaient ou languissaient. Je conseillai au propriétaire de faire semer du gazon partout, ce qu'il fit immédiatement. On l'arrêta régulièrement dès qu'il fut levé, on le coupa plusieurs fois dans l'année. Bientôt tout changea de face, les sapinettes poussèrent, verdirent, et quelques années après elles couvrirent entièrement le sol avec leurs branches du bas, et l'herbe fut insensiblement étouffée au fur et à mesure du développement des pousses latérales. On conçoit facilement que la fraîcheur du sol étant conservée par le gazon, les arbres profitèrent de ses influences heureuses sur la végétation, en été surtout. Je suis donc très-éloigné de conseiller les binages dans une nouvelle plantation d'arbres verts résineux, comme on le pratique encore trop souvent dans les contrées où la culture forestière est dans l'enfance.

Victor Paquet,
Jardinier, rédacteur du Journal d'horticulture pratique.

SEMIS ARTIFICIELS ET PLANTATIONS DE HÊTRE.

Le hêtre est une essence qui se reproduit difficilement par semis artificiel, surtout en terrain découvert et sans abri ; sa germination et son premier développement ont besoin d'ombre et de fraîcheur, sa jeunesse a besoin d'abri, et il est rare que les semis exécutés sans ces deux conditions de succès réussissent. Nous connaissons beaucoup d'essais tentés avec soin pour reproduire le hêtre par semis artificiel, et nous avons vu extrêmement peu de bons résultats. C'est donc rendre un véritable service à la silviculture que de recueillir, pour les propager, les expériences faites pour la reproduction par semis et par très-jeunes plants d'une essence précieuse par ses qualités, et dont les racines traçantes ne demandent au sol que peu de profondeur pour donner une belle végétation. A une époque surtout où le reboisement

de nos montagnes préoccupe si vivement le gouvernement et les économistes, il est du devoir des *Annales* d'enregistrer et de publier tous les faits, tous les résultats acquis dont la connaissance peut être de quelque utilité dans l'exécution de cette vaste opération.

Sous ce rapport, l'extrait qui suit d'expériences sur le repeuplement artificiel du hêtre, publiées dans un journal allemand [1], renferme un enseignement pratique que nous avons dû recueillir, et qui réunit l'opportunité à l'utilité.

ESSAIS DE SEMIS DE HÊTRES SANS ABRIS FAITS A GREBENHAIN (GRAND DUCHÉ DE HESSE).

Cette contrée forestière, située à une hauteur de plus de 670^{m} du *Vogelsgebirge*, est sous l'influence d'un climat assez froid, mais très-humide. La couche végétale du sol couvre des formations de basalte, mais à une grande profondeur; le sol, très-fertile, convient par sa nature [2] spécialement au hêtre. Du reste, la localité est en général si propice à la culture forestière, que des accidents ou des fautes qui pourraient occasionner partout ailleurs la perte des plantations, n'y causent aucun dommage fâcheux.

C'est dans ces terrains que M. le garde général Assmus, forestier aussi zélé qu'éclairé, a fait les essais suivants de semis de hêtre en terrain complétement découvert et sans ombre.

1° Dans le canton dit *Glaswald*, sur une place vide d'environ 5 hectares et demi, on défonça, au printemps de 1841, avec la charrue, des bandes d'une largeur de 0^{m}66 à 1^{m}. Le fond des sillons fut ouvert et ameubli ensuite par la charrue, qu'on fit passer de nouveau sans son versoir; puis on sema les faînes qui furent couvertes avec une houe-rateau, de sorte que la semence se trouva entourée d'une terre bien ameublie [3]. On mêla aux faînes quelques semences de frêne; ces bandes furent alternées par d'autres bandes ensemencées en avoine, de même largeur.

2° Dans le canton *Hoherain* on prépara de la même manière sur la plate-forme d'une montagne, 1 hectare 80 ares, en ne donnant toutefois aux bandes qu'une largeur de 0^{m}27. La semence fut mélangée de graine de sapin.

3° Dans le même canton, sur une pente douce inclinée de l'ouest à l'est, la même opération fut pareillement faite sur 1 hectare 35 ares.

4° Entre les cantons dits *Eichen* et *Grebenhainerberg*, 1 hectare 80 ares, formant une pente rapide vers l'est, furent, comme le n° 1, semés de hêtres mêlés de frênes.

Les autres semis de hêtres projetés par le même garde général pour l'an

1. *Nouvelles Annales forestières*, publiées par M. le baron de Wedekind.
2. Nous rappelons à nos lecteurs que les terrains de nature calcaire sont ceux que le hêtre préfère. *(Note de la rédaction.)*
3. Voir dans le tome II des *Annales*, année 1843, pag. 675 et 676, l'article : Des plantations par bandes. *(Note de la rédaction.)*

1841, furent interrompus par l'hiver, dont la précocité ne permit pas d'achever la récolte des semences.

En 1842, au mois de septembre, dix-huit mois après les semis, une inspection de ces quatre places d'essai eut lieu, et l'on reconnut que malgré la sécheresse et la chaleur de l'été, l'opération avait bien réussi. Le n° 2 se fit remarquer parmi les autres par son bon état, dû probablement au mélange de sapin et de hêtre, circonstance qui a fait supporter à cette dernière essence l'été de 1842, si pernicieux à tant de plantations[1]. Le succès put aussi être attribué au site élevé du Vogelsgebirge, à l'humidité ordinaire de la contrée, à quelques pluies rafraîchissantes venues à propos, mais principalement à la profondeur des sillons (0m08), qui donnait ainsi un abri naturel, et à l'ombre projetée par une végétation luxuriante de plantes herbacées. Néanmoins, c'est aussi à cette dernière circonstance, à l'excès de couvert, qu'il faut attribuer la non-réussite des aunes et des épicéas qui étaient mêlés aux hêtres.

ESSAIS DE PLANTATION DE JEUNES HÊTRES DE 6 A 12 MOIS.

Le même M. Assmus exécuta encore dans les années 1841 et 42 des plantations de plusieurs centaines de mille jeunes plants de hêtres de 6 à 12 mois. Ces plantations eurent lieu principalement sur une place découverte d'environ 8 hectares, et plus tard, sur une autre plaine de 4 hectares, dans le voisinage des semis de hêtres. Le terrain fut d'abord préparé, pendant l'automne de 1841, par un labour en bandes, sans toutefois ameublir le sol autant que pour un semis. On se contenta de détacher le gazon et de le renverser dans les rigoles ou sillons tracés par la charrue, afin qu'il tînt lieu d'engrais pour les jeunes plants qui se trouveraient ainsi entourés d'une terre fertile On essaya de planter immédiatement de jeunes hêtres de 6 mois, mais la principale plantation ne fut exécutée qu'au printemps suivant (en 1842) avec de jeunes plants d'un an, tirés des riches semis du voisinage et plantés à la distance de 0m33. On mêla à cette plantation plusieurs espèces d'aunes, principalement l'*alnus incana,* remarquable par la rapidité de sa croissance, qui le rend propre à protéger de son ombre les jeunes hêtres. On ajouta aussi quelques frênes, mais sans compter beaucoup sur ces semis supplémentaires, à cause de l'abondance des herbes dans ce sol humide.

Empêché par de fréquentes absences, le garde général ne put surveiller en personne ces plantations, et l'ignorance ou la négligence des travailleurs leur a fait beaucoup de tort. Le gazon ne fut pas exactement retourné et enfoui dans le sol; souvent il resta des cavités ou des creux entre le gazon et le fond des sillons; les jeunes plants ne furent pas traités avec assez de

1. Une autre circonstance a dû favoriser le succès de ce semis, c'est la moindre largeur des bandes (27 centimètres) qui, en diminuant l'intervalle qui séparait les bandes d'avoine, a augmenté l'abri et le couvert artificiels dont jouissaient les semences forestières.
(*Note de la rédaction.*)

ménagements ; beaucoup de jeunes tiges étaient endommagées et même brisées ; leurs racines furent mises sans soins dans les sillons comme des plants de choux. Puis vint l'été si sec de 1842 ; il n'est donc pas étonnant que beaucoup de ces plants aient manqué. Cependant, la réussite a été assez générale pour permettre d'en conclure que de jeunes plants de 6 à 12 mois peuvent prospérer dans des localités analogues, à condition qu'ils seront traités avec soin et que la saison ne sera pas trop contraire.

M. Assmus recommande avec instance de semer toujours des bandes d'avoine alternativement avec le hêtre, car il ne faut pas oublier, dit-il, que cette essence aime l'ombre, et que c'est un moyen facile de lui en procurer en rase campagne.

La dépense pour ce genre de plantation est très-minime ; il n'en coûte qu'à peu près 4 centimes par centaine de jeunes hêtres plantés. Les jeunes plants, pris dans les semis artificiels, n'avaient coûté que les frais d'extraction.

D'autres plantations de jeunes hêtres de 12 mois ont mieux ou même complétement réussi ; on peut citer celle qui fut faite dans le canton dit *Fieberholz*, de la même forêt, sur un terrain où une plantation de mélèzes avait manqué.

PRÉPARATION DU BOIS

DESTINÉ A L'INDUSTRIE.

§ I. *Application aux arts des procédés de conservation de M. Boucherie.*

Nous avons rendu compte [1] avec beaucoup de détails des essais tentés par M. Boucherie pour douer le bois de propriétés nouvelles, tout en assurant sa conservation et sa durée. Après avoir fait l'histoire de tous les procédés imaginés jusqu'à ce jour pour s'opposer à la prompte détérioration d'une substance qui, comme le bois, est créée avec tant de lenteur et détruite avec tant de facilité, nous avons décrit les procédés employés dans ces derniers temps par M. Boucherie qui, s'il n'a pas inventé les méthodes dont il s'est servi, n'en a pas moins le mérite industriel très-considérable d'avoir appliqué utilement les principes théoriques découverts par ses prédécesseurs. Mais, tout en décrivant fidèlement les expériences faites par cet habile observateur avec beaucoup de soin, mais sur une petite échelle, tout en racontant les espérances que leur réussite a dû faire naître, nous avons fait nos réserves. Nous avons évité de conclure, sachant bien que le *temps* avait besoin d'interve-

1. Voir les *Annales*, tom. I, pag. 43, 77 et 131.

nir parmi les données du problème avant que l'on pût dégager une *inconnue* dépendante de tant d'éléments divers, appréciables seulement par des études longues, difficiles et à peine ébauchées.

Il ne s'agissait pas seulement d'avoir trouvé le moyen d'introduire dans le bois des matières étrangères qui, après avoir chassé les principes séveux trop altérables, pussent se combiner avec la substance propre du bois, pour engendrer des composés inaltérables. Il fallait encore indiquer quelles seraient parmi les matières conservatrices celles qu'on emploierait dans telles ou telles circonstances, dans tel ou tel but déterminé ; il fallait indiquer les proportions nécessaires pour injecter efficacement les différentes essences. En supposant qu'on eût fait un choix entre le procédé d'injection de M. Bréant par une forte machine de compression, le procédé d'injection de M. Boucherie, fondé sur l'emploi de la seule force vitale de succion de l'arbre, ou le procédé de filtration et pression de M. Biot, appliqué à l'industrie par M. Boucherie, il fallait encore faire un autre choix, celui de la substance qu'on injecterait, pour donner au bois, la conservation étant d'ailleurs assurée, les différentes propriétés que nécessitent les usages si divers qu'on en fait dans les arts.

On pense bien que depuis deux ans la question de la conservation du bois pendant un temps plus ou moins long, n'a pas dû faire un grand pas; deux ans, c'est peu en présence d'un siècle, et c'est bien le moins qu'on désire la conservation du bois durant un siècle. Nous ne pourrons donc rien ajouter à ce que nous avons dit sur les espérances conçues relativement à la durée éternelle du bois, rien, si ce n'est que ces espérances ne sont pas démenties. Mais si la question de durée n'est pas résolue, n'est presque pas avancée, il n'en est pas de même de la question d'art. En introduisant dans le bois des substances étrangères, on l'a doué de propriétés nouvelles, et l'art a su en tirer un merveilleux parti. La prochaine exposition de l'industrie présentera sans doute un grand nombre d'échantillons d'objets de luxe faits avec nos bois indigènes destinés jadis aux objets les plus communs ; on pourra juger alors du mérite réel et de l'importance de l'industrie créée par M. Boucherie, et des applications nouvelles qu'on pourra désormais faire du bois dans les arts. C'est de ces applications nouvelles que nous allons nous occuper aujourd'hui. Le bois étant rendu plus durable, il s'agit encore de lui donner de l'élasticité, d'empêcher les variations de volume qu'il éprouve par la sécheresse et par l'humidité, d'augmenter sa ténacité et sa dureté, de le rendre incombustible ou du moins de l'empêcher de s'enflammer, de lui donner des odeurs diverses, et de le colorer des couleurs les plus variées, de manière à changer nos bois communs en bois précieux et de luxe. Nous allons d'abord parler des moyens de donner au bois de la dureté, ténacité, élasticité et incombustibilité. Nous traiterons à part, dans un prochain article, la coloration du bois, qui exige d'assez grands développements.

§ II. *De la dureté et de la ténacité du bois.*

On est réduit jusqu'à présent, pour augmenter la dureté et la ténacité du bois, aux procédés imparfaits dont nous avons rendu compte dans notre article sur la conservation du bois. On a prétendu, par exemple, qu'il fallait couper les bois pendant la séve, et les laisser plonger dans l'eau durant six mois pour les faire ensuite sécher à l'ombre; l'eau dissout la séve et enlève par conséquent les parties les plus putrescibles; l'aubier se durcit aussi, et les vers n'y séjournent plus facilement Bref, le bois ainsi préparé peut supporter un poids plus grand d'un sixième que les bois coupés pendant l'hiver et qui ont poussé dans ce même terrain.

En coupant l'écorce des arbres, et les laissant ainsi dépouillés pendant une année, on permet à l'aubier de se durcir et de devenir d'un aussi bon usage que le reste du bois.

D'autres pratiques que l'on donnait comme des moyens de conservation certaine consistaient à faire bouillir le bois, réduit en billes suffisamment petites, soit dans de l'eau, soit dans quelque huile végétale, ou bien à le faire sécher dans des fours, et à plonger ensuite les pièces encore chaudes dans du suif et dans du goudron. Alors les bois devaient durer six fois plus, et devenus plus durs, ils n'étaient plus altérés par les variations calorifiques ou hygroscopiques de l'atmosphère.

M. Boucherie fait pénétrer dans le bois, soit par simple succion, l'arbre étant encore sur pied, et une incision étant faite dans le tronc, soit par pression et filtration, une dissolution de pyrolignite de fer. Ce sel n'assure pas seulement la conservation du bois; il exerce encore sur la fibre une action toute particulière. « Il la durcit, dit M. Boucherie, au point que le bois, une fois préparé, présente aux instruments tranchants, ou à tout autre effort mécanique, une résistance extraordinaire, et qui est au moins double de sa résistance naturelle. Tous les ouvriers auxquels j'ai donné de tels bois à mettre en œuvre n'ont pas manqué de confirmer, par des plaintes réitérées sur la difficulté du travail, cette observation essentielle[1]. » Il est à regretter seulement que M. Boucherie n'ait pas indiqué les proportions de pyrolignite de fer qu'il faut employer pour obtenir le meilleur résultat possible avec les différentes essences, car elles ne se comportent certainement pas toutes de la même manière avec ce sel. Il est à regretter qu'on ne soit pas davantage fixé sur le prix de revient de cette application. En un mot, toute l'industrie est encore à l'état de projet; il faut réaliser un principe dont les conséquences sont pour la plupart inconnues.

§ III. *De l'élasticité des bois.*

On sait combien il est important dans les arts d'avoir du bois assez flexible, assez élastique, pour qu'il puisse prendre et conserver les formes nécessitées

1. *Annales de chimie et de physique*, tom. LXXIV, pag. 145.

par les usages auxquels il est destiné. Quand un bois possède à la fois une grande flexibilité et une grande élasticité, il acquiert une très-grande valeur. On en a un exemple frappant dans le choix que fait la marine des sapins du Nord pour former les mâtures des navires. Elle n'hésite pas à payer les mâtures que l'on fait avec ces sapins, cinq fois plus que ne lui coûterait celles exécutées avec les sapins des Pyrénées ou les pins de nos landes. Les arts qui, comme ceux du charpentier, du menuisier, de l'ébéniste, du tourneur, et tant d'autres, emploient les bois pour fabriquer des ouvrages de valeurs si diverses, recherchent aussi avec le plus grand soin les bois qui jouissent de ces deux propriétés, et qui ne les perdent pas trop facilement par suite de la dessiccation qu'éprouve le bois. A la longue, lors même qu'on a pris les plus grandes précautions pour amener le bois à un état hygrométrique convenable, c'est-à-dire à peser plus ou moins, selon que l'atmosphère est plus ou moins chargée d'humidité, sans que les variations de volume qui en résultent soient assez considérables pour user et détruire les fibres, il perd la quantité d'eau exigée pour qu'il garde de la flexibilité.

Quand le bois n'est pas suffisamment flexible et élastique pour conserver la position plus ou moins forcée qu'on lui a donnée, afin que l'ouvrage présente une continuité parfaite; quand il change trop de volume sous l'influence de l'humidité ou de la sécheresse de l'air, on ne peut empêcher les disjonctions qu'offrent alors, à certaines époques, les charpentes, et il en résulte les plus grands inconvénients. Aussi emploie-t-on des précautions infinies pour empêcher le jeu des bois et leur conserver leur élasticité. Mais ces précautions ne sont pas jusqu'à présent suffisantes, et l'on est, dans la marine et dans les arts, à la merci des localités, qui, favorisées par le climat, produisent des bois dont la fibre est plus uniforme et plus serrée, et qui ne contiennent pas une trop grande quantité d'eau, dont l'absence cause plus tard les fentes qui se montrent dans tant de pièces de charpente.

On pense bien que ces considérations n'ont pas échappé à M. Boucherie, qui s'est vivement préoccupé des moyens de donner aux bois toute la flexibilité et l'élasticité désirables, et de remédier au jeu si préjudiciable qu'ils présentent lors des changements de saisons. Il a cherché, à l'aide de l'observation et d'expériences, quelles étaient les causes de l'élasticité et de la flexibilité, d'une part, et du jeu des bois, d'une autre. Il pense avoir reconnu :

1° Que la flexibilité et l'élasticité sont généralement en raison inverse de la quantité d'eau que les bois retiennent; que ces qualités ne persistent qu'avec cette quantité d'eau dont, alors, la présence peut toujours être constatée, même dans les bois les plus secs et après un long usage;

2° Que, dans des réceptions nombreuses, elles paraissent dépendre de la constitution organique du bois;

3° Que, dans d'autres circonstances, on peut probablement les attribuer aux sels alcalins qu'ils renferment;

4° Que les changements successifs que le bois éprouve proviennent unique-

ment de son hygrométricité, qui elle-même est entièrement liée à sa porosité et à la présence dans son tissu de matières avides d'eau.

Alors, ne s'occupant de la flexibilité et de l'élasticité des bois que sous le point de vue de leur relation avec la quantité d'eau qu'ils renferment, il a introduit dans le bois. d'abord par voie d'absorption vitale, sans doute aussi, plus tard, par voie de filtration et pression, un sel déliquescent. Ce sel agit non-seulement comme élément conservateur de l'humidité, mais il paraît aussi produire l'effet des corps huileux ; il développe dans le bois une souplesse qu'il est bien loin de présenter au même point immédiatement après l'abattage. La présence de ce sel déliquescent porte l'élasticité et la flexibilité à un degré vraiment extraordinaire; de plus, il obture tous les pores du bois et empêche l'air de venir y déposer et y enlever continuellement de minimes proportions d'eau, ce qui cause les contractions et les dilatations qui constituent le jeu des bois. Le sel déliquescent prévient le travail, inévitable jusqu'ici, manifesté par le bois brut au moment où, dans le cours de la dessiccation, il est sur le point de perdre le tiers du poids de l'eau qu'il renferme. Ce sel retient toujours cette dernière quantité d'eau, et offre par conséquent aux disjonctions du bois un remède tout à fait efficace.

Le premier sel dont a fait usage M. Boucherie, est le chlorure de calcium, qui se trouve dans ce moment à très-bas prix, mais qui pourrait renchérir par suite d'une grande consommation. Il chercha donc une matière moins coûteuse encore, et songea aux eaux vives des marais salants, qui sont actuellement sans emploi.

Quel que soit le sel déliquescent que l'on choisisse, il donne toujours au bois la flexibilité et l'élasticité au degré que l'on désire, si l'on emploie une dissolution convenable. Ces propriétés se développent en raison du degré aréométrique des liqueurs; elles sont peu marquées avec des liqueurs peu étendues, et elles deviennent excessives avec des dissolutions concentrées.

Quand on emploie la dissolution des chlorures déliquescents des eaux mères des marais salants à un degré peu élevé, les bois restent invariablement humides dans de certaines limites, et restent immobiles dans leur volume, à quelque variation atmosphérique qu'ils soient exposés. Ils changent bien encore de poids, et même dans une proportion plus considérable que les bois non injectés, ce qui se conçoit facilement, parce que l'hygrométricité des sels est bien plus considérable que celle du bois. Mais comme ce n'est pas la matière organique du bois qui donne lieu à l'absorption ou à la déperdition de l'eau, les changements de poids s'exécutent sans qu'il en résulte aucune modification de forme. Les fibres restent à leur place, dit M. Boucherie, les liens qui les unissent ne se distendent ni ne se brisent, et le bois ne paraît avoir obéi intimement à aucune influence.

Les expériences que M. Boucherie a faites relativement à l'élasticité et à la flexibilité, ont porté particulièrement sur le pin, à cause de la propriété qu'a ce bois d'être excessivement cassant. Il l'a chargé de dissolutions con-

contrées, et l'a fait ensuite débiter en planches très-minces. « Celles qui avaient 8 millimètres d'épaisseur et 60 centimètres de longueur, pouvaient, sans se briser, être fortement tordues dans leur longueur, former l'hélice en tous sens, ou décrire trois cercles concentriques complets. Elles revenaient immédiatement à la ligne droite lorsque la force cessait d'agir; après dix-huit mois ces propriétés ne se sont pas affaiblies. »

M. Boucherie assure, d'ailleurs, qu'ayant préparé des bois qui avaient 4 décimètres d'équarrissage, il a reconnu qu'ils ne se dessèchent jamais d'une manière complète par l'action du soleil le plus brûlant, même après des mois entiers d'exposition. Leur dessiccation ne dépasse jamais une certaine limite, car la nuit leur rend le peu d'humidité qu'ils perdent le jour.

M. Boucherie a fait aussi exécuter, avec des bois préparés, des tablettes de grandes dimensions et de très-mince épaisseur, dont les unes étaient laissées telles qu'elles sortaient des mains de l'ouvrier, et les autres étaient peintes sur une des deux faces. Au bout d'un an, ces tablettes étaient encore immobiles, tandis que d'autres tablettes, faites de bois non injecté, et confectionnées de la même manière que les premières, s'étaient extraordinairement voilées.

On doit craindre que la peinture ou le vernis ne puissent s'appliquer d'une manière solide sur des bois préparés avec des sels déliquescents, qui doivent donner passage à travers la surface des pièces à une assez grande quantité d'humidité allant et venant; mais M. Boucherie affirme que l'adhérence de la peinture sur les bois injectés n'est pas moindre que sur les bois naturels.

Quand on veut être assuré d'une bonne conservation, en même temps qu'on veut obtenir une élasticité convenable, ou éviter le jeu des bois, il faut avoir soin de mélanger à la dissolution des chlorures un cinquième de pyrolignite de fer qui, selon M. Boucherie, assure une durée indéfinie.

Les essais que nous venons de rapporter sont encore incomplets. Ils ne sont pas assez nombreux, et ils manquent du degré de précision mathématique qu'on devrait désirer en pareille matière. Mais il est probable que depuis deux ans que MM. les ministres de la marine et des travaux publics ont fourni à M. Boucherie les moyens de faire des expériences sur une grande échelle, il aura déterminé les mesures exactes de l'élasticité et de la ténacité des différentes essences, préparées avec des proportions diverses des liqueurs plus ou moins saturées, et qu'il sera possible de tirer des tableaux des expériences, quelques chiffres qui fixeront les esprits sur le degré réel des avantages de la préparation faite dans un but déterminé.

§ IV. *Diminution de l'inflammabilité et de la combustibilité des bois de construction.*

Depuis longtemps on s'est occupé des moyens de rendre le bois incombustible, ou du moins de diminuer la facilité avec laquelle il prend feu. Le

Journal économique (janvier, 1751, page 60) contient un long mémoire sur ce sujet. C'est un fait arrivé dans une mine d'alun qui a donné lieu aux essais entrepris dans ce but On jeta au feu les douves d'un vieux tonneau qui avait servi à mettre de l'alun: ces douves étant toutes pénétrées du sel, ne purent parvenir à brûler, et ne se consumèrent que par la violence du feu, sans jeter la moindre flamme. Selon l'auteur du mémoire, il ne s'agirait plus, pour rendre le bois incombustible, que de le faire bouillir dans de l'eau contenant en dissolution du sel marin, de l'alun, du vitriol, de telle sorte que les parties salines pussent s'introduire dans les pores du bois, et recouvrir les parties huileuses. Comme ce moyen ne semblait guère être praticable pour préparer les bois de charpente, l'auteur conseillait de l'employer pour préparer les bois de parquet, et surtout les outils de bois des boulangers.

D'autres sels vinrent bientôt s'ajouter à ceux que nous venons de signaler. On dit [1] que M. Gay-Lussac a reconnu que le phosphate d'ammoniaque empêche les étoffes de brûler avec flamme M. Hemptinne, pharmacien à Bruxelles, faisant des essais du même genre, a constaté que le sulfate, le borate et le muriate d'ammoniaque, le muriate de chaux, le carbonate neutre de potasse, le sulfate de zinc, jouissent plus ou moins de la même propriété.

A peu près à la même époque que M. Boucherie faisait ses essais en France, un ingénieur anglais, M. Payn, cherchait à injecter les bois pour les garantir soit contre la pourriture sèche, soit contre la combustion, de sulfate de fer auquel il faisait succéder du chlorure de calcium, en plaçant le bois sous une cloche dans un bassin contenant les dissolutions salines, et en aspirant ensuite l'air de la cloche. L'air étant enlevé, le liquide pénétrait parfaitement dans le bois. Une certaine quantité de bois de Memel a été préparée par ce procédé sur le quai opposé aux Manchester-Buildins pour les écuries de Claremont, et on dit qu'on doit essayer l'emploi de bois de charpente ainsi préparé pour le Musée britannique et d'autres bâtiments publics.

Précédé dans cette voie par les essais que nous venons de rapporter, M. Boucherie a cherché si l'injection de dissolutions de chlorures déliquescents, qui sont des sels incombustibles, ne diminuerait pas l'inflammabilité du bois, et ne rendrait pas très-difficile la combustion du charbon soustrait au contact de l'air par la fusion des sels terreux à sa surface et dans sa masse.

« Les prévisions de M. Boucherie ont été confirmées par l'expérience; il a parfaitement constaté que les bois préparés avec ces sels ne s'enflammaient que très-difficilement et s'incinéraient avec une lenteur excessive, de sorte qu'on pouvait les considérer, pour ainsi dire, comme incombustibles, et les employer comme tels, dans les circonstances où cette propriété devenait d'un grand intérêt pour les constructions.

« Ainsi, deux cabanes exactement semblables ont été construites, l'une en bois préparé, l'autre en bois ordinaire : pour les incendier on y a mis le feu

[1] *Bulletin de la Société d'encouragement*, tom. XXII, pag. 72.

avec une égale quantité de matières combustibles. La dernière était déjà réduite en cendres que les parois intérieures de l'autre étaient à peine carbonisées sans persistance de la combustion. »

Il est évident, d'après ces expériences, que les bois injectés de chlorures terreux sont dans des conditions de résistance à l'inflammabilité et à la combustion telles, qu'on doit croire à l'impossibilité d'un incendie, dans le cas où un bâtiment ne contiendrait pas d'autres bois ou d'autres matières combustibles étrangères à la charpente. Il est évident que l'industrie humaine en est arrivée à donner au bois des qualités que la nature lui a refusées, sans altérer celles qu'il en a reçues. Il ne s'agit plus que de savoir si la solution du problème est pratique, en ce sens qu'elle n'élèvera pas extraordinairement les prix des bois employés. Mais la question n'a pas encore été examinée sous le point de vue économique, et il faut attendre, pour être fixé à cet égard, que M. Boucherie ait fait connaître ses nouveaux essais qui, au point où en sont venues les choses, ne peuvent pas manquer d'avoir toute la rigueur désirable. D'ailleurs de toutes parts on travaille ; toutes les sociétés savantes de province se sont émues à l'annonce des résultats obtenus par M. Boucherie; chaque localité est désireuse de s'affranchir du tribut qu'elle est obligée de payer à des contrées plus ou moins éloignées, et de se servir à son gré du bois implanté sur son sol. La prochaine exposition générale de l'industrie présentera sans doute un grand nombre d'échantillons de bois préparé, venus de toutes les parties de la France, et il faut espérer qu'après cette épreuve l'industrie nouvelle prendra enfin son essor et passera du domaine théorique dans le domaine des applications.

BARRAL,
Ancien élève de l'École polytechnique.

DE L'AMÉLIORATION DES ROUTES

ET VOIES DE TRANSPORT

DANS LES FORÊTS.

Dans la chronique d'une de nos dernières livraisons[1], nous avions fait suivre quelques considérations sur l'augmentation souvent excessive que le mauvais état des routes et chemins dans les forêts opère dans le prix des bois, d'un passage d'une lettre où l'un de nos correspondants nous adressait de vives doléances sur les frais et les difficultés considérables auxquelles donne lieu dans l'exploitation des coupes, le défaut d'entretien des chemins et même les vices de leur premier établissement. A ce sujet il s'élevait contre

1. Voy. *Annales forest.*, t. II, p. 192.

l'usage du bombement universellement pratiqué aujourd'hui, et offrant de justifier dans un article plus détaillé le blâme de cette mesure, et d'indiquer des moyens plus faciles, et au moins aussi économiques, de construire et d'entretenir les voies de communication dans les forêts. Persuadés que sur une question aussi importante il était utile de provoquer le plus grand nombre d'observations propres à l'éclairer, et bien que ne partageant pas de tous points l'avis de notre correspondant, nous lui offrîmes cependant d'ouvrir nos colonnes à l'article qu'il nous annonçait.

C'est celui que nous insérons, et auquel nous avons fait subir seulement la suppression d'un passage où l'auteur entrait dans des considérations financières qui s'écartaient de la spécialité des matières de notre cadre.

Les observations dont vous avez fait suivre mes réflexions sur les routes forestières [1] me prouvent l'intérêt qui s'y attache et m'engagent à poursuivre ces réflexions.

Vous admettez avec moi ce principe que les sommes employées à la confection de ces routes ne seraient pas une dépense, mais bien un placement des plus avantageux. La question serait bien près d'être résolue si ce point était généralement reconnu, et jamais peut-être application n'aurait été plus facile.

Quatre ou cinq années peuvent suffire à opérer la révolution la plus complète, la plus pacifique et la plus utile, car il ne faudrait pas dans cette circonstance attendre la voie si lente des améliorations progressives : la nécessité de la dépense est bien reconnue, les résultats en sont incontestables ; il faut donc s'attacher à les obtenir immédiatement, et pour cela un moyen se présente bien simple et bien assuré; c'est de faire un appel au crédit...

Ceci posé, je reviens au point où j'ai laissé ma dernière lettre.

Vous trouvez mes assertions *tranchantes* en fait de bombement, et je me hâte de dire que je n'entends, en vous écrivant, faire aucune critique. L'expérience m'a prouvé que, tels qu'ils sont, les bombements sont mauvais, et je le dis parce que je suis convaincu que ce moyen n'atteint pas le but qu'on se propose, et qu'on peut mieux employer l'argent qu'ils coûtent.

Cependant une route ne peut être bonne, surtout dans une forêt, à moins d'être bombée; mais les bombements tels que je les ai vus jusqu'à présent, faits de terres neuves apportées au milieu de la route et jetées sur quelques épines trop rares et trop faibles pour supporter la pression des roues; ces bombements, dis-je, sont un inconvénient plutôt qu'une amélioration. Pour s'en convaincre, il suffit de voir les routes ainsi faites : il n'en est pas d'aussi mauvaises, et la profondeur des ornières rendant le passage impraticable, on voit la circulation établie sur les ravallements, là où on a pris la terre qu'on a mise au milieu [2]; et sur ces ravallements les ornières sont

1. Voyez *Annales forestières*, tom. II, pag. 492.
2. Le bombement, même celui fait avec des terres seulement, est une véritable amélioration pour les chemins intérieurs des forêts; et pour les routes qui n'ont à supporter ni

plus rares, beaucoup moins profondes dans l'hiver, et le terrain est très-uni et très solide dans l'été.

Ces observations m'ont amené à penser qu'il conviendrait de procéder en sens tout à fait contraire. Ainsi je maintiendrai le système des routes bombées; mais, au lieu d'apporter des terres dans le milieu, je voudrais que même de ce milieu on en retirât dans le cas où ce serait praticable et que le bombement se fît par soustraction et non pas par addition. On retirerait plus encore sur les côtés, on ferait les fossés aussi larges et aussi profonds que possible, et les terres seraient rejetées dans le bois; enfin les bombements seraient faits en *déblai* au lieu d'être comme aujourd'hui faits en remblai[1].

Mais, quel que soit le mode de terrassement, on n'obtiendra jamais de bonnes routes, dans les forêts surtout, qu'avec des matériaux que ne puissent endommager à chaque instant les pluies, les gelées et même la trop grande sécheresse qui, dans les moments de grande circulation, réduit le terrain en poussière, et le prépare merveilleusement à se défoncer outre mesure à la moindre pluie.

En fait de matériaux pour les routes, on ne connaît que des pierres; mais elles coûtent fort cher, et comme il peut arriver qu'un chemin fait pour certaines coupes reste inutile pendant toute la révolution, vingt ans, vingt-cinq ans, trente ans peut être, la dépense devient bien forte pour servir aussi peu; il faudrait donc avoir certains chemins qu'on pût faire et déplacer sans grande perte alors qu'ils auraient rendu le service qu'on en attendait.

Indépendamment de ce que des pierres coûteraient à acheter et déplacer, la circulation en aurait broyé une partie, enfoncé une partie en terre, et enfin il pourrait arriver que le déplacement fût non-seulement sans profit, mais encore sans but.

Pourquoi ces chemins, qui dans une route sommière, par exemple, ou dans tout autre cas semblable, ne doivent durer qu'autant d'années qu'il y a de coupes à exploiter, ne seraient-ils pas produits par ces coupes elles-mêmes? pourquoi ne les ferait-on pas en bois?

La plus grande largeur nécessaire à cette voie, serait de 2 mètres à 2m50, deux bûches suffiraient : qu'on donne une épaisseur de 6 à 8 centimètres en bois blanc fendu ou en rondins de bois dur, et un stère de bois à brûler fera de 6 à 8 mètres de longueur de route. Je couvre ce bois de 6 centimètres de

de trop fréquents, ni de trop lourds transports, ils peuvent tenir lieu de travaux plus coûteux. Seulement, pour qu'un bombement ait un bon résultat, il faut éviter de le faire en terre argileuse ou glaiseuse, et l'établir un an ou deux avant l'époque où le chemin devra être fréquenté, afin que les terres, battues et tassées par les pluies, aient le temps de prendre de la fermeté. Pour les rendre plus tôt bons, on fait passer sur les simples bombements de forts rouleaux qui compriment les terres. L'effet principal du bombement est d'assainir les routes et chemins. (*Note de la rédaction.*)

1. Ce système offrirait quelques avantages dans les sols où les pentes longitudinales de la route et du chemin favoriseraient l'écoulement des eaux pluviales. Mais dans les terrains plats, nous croyons que le bombement en déblai ne vaudrait pas celui en remblai, car le niveau du chemin serait au-dessous du niveau des terrains adjacents et les fossés latéraux dont on parle, et qui ne sont pas moins nécessaires dans les bombements en remblai que dans ceux en déblai, ne suffiraient pas pour empêcher ceux-ci d'être pénétrés et détériorés pendant l'hiver par les eaux pluviales.

terre, et jamais route n'aura été aussi solide, car la pression s'opérera, non plus sur une largeur égale à celle de la jante, mais dans toute la longueur de la bûche.

Or, un stère de bois coûte en moyenne 8 fr. La matière coûtera donc à peu près par mètre couvert de route. . . . . 1 fr.

La main d'œuvre pour pose et terrassement, environ. . . . 05 c.

Ensemble. . . 1 05

Et si vous déduisez de ce prix la valeur du bois, quand il sera enlevé, soit moitié environ de la valeur première, ou 50 centimes, on aura en réalité dépensé un franc par mètre courant de route, et l'on aura pu enlever facilement le produit de coupes qui se seront d'autant mieux vendues que l'exécution en était plus assurée. Je ne pense pas qu'aucun bombement eût pu coûter moins cher, et les routes, après la vidange, resteront unies et sans ornières. Il est bien entendu que ce système de chemins est un pis-aller et ne devrait être appliqué que là où la circulation n'est que momentanee. Les routes principales, les chemins vicinaux qui doivent durer ne pourraient être faits qu'en pierres, ou en bois encore là où les pierres manquent, mais avec d'autres conditions de durée.

A propos de chemins vicinaux, je dirai encore qu'il n'en devrait pas exister dans une forêt, et qu'ils pourraient tous se fondre dans les chemins d'exploitation, dans les routes sommières dont la dépense de construction et d'entretien serait alors partagée entre la forêt et les communes, et tous y gagneraient.

Deux points encore indispensables pour avoir de bonnes routes dans une forêt : ce sont, en premier lieu, des cantonniers, plus nécessaires ici peut-être que sur aucune route, pour faire écouler les eaux et réparer à chaque instant les petits affaissements qui, négligés, deviennent des ornières, et, en second lieu, l'élagage fréquent des taillis et des arbres qui bordent les routes.

Il devrait être de principe admis de ne marteler de réserve qu'à une distance déterminée de tout chemin dans la forêt. L'air circulerait alors librement sous ces chemins, le soleil pourrait les sécher.

Il faudrait qu'il ne restât pas de chemins sans fossés plus bas que ces chemins, et assez larges et profonds pour recevoir les eaux et les laisser s'imbiber ou s'évaporer s'il n'y a pas d'écoulement possible. Avec ces moyens on ne verrait plus de ces ornières perpétuelles, jamais séchées, obstacles incessants à la circulation ; avec ces moyens on aurait enfin moins de chemins peut-être, mais des chemins larges, bien aérés, de bons chemins enfin, et le prix des produits paierait au centuple les dépenses faites avec ensemble d'après un système bien organisé.

Il serait encore un moyen plus certain, moyen qui donnerait des économies considérables dans les endroits où il serait applicable ; nous en ferons,

si vous le voulez, le sujet d'un troisième article. Je vais, en attendant, soumettre ce moyen à M. le conservateur et lui en proposer l'application ici à mes frais et risques.

DELBET.

SUR LA

SITUATION ÉCONOMIQUE ET FORESTIÈRE

DES DÉPARTEMENTS DE LA FRONTIÈRE DES ALPES.

(*Suite et fin, voy. t.* II, *pag.* 699)

M. Blanqui a continué dans deux séances consécutives de l'académie des sciences morales la lecture du mémoire dont nous avons inséré les fragments les plus intéressants dans notre dernière livraison. Ces lectures ont été de nouveau suivies de discussions assez animées auxquelles ont pris part plusieurs membres de l'académie. Elles ont fourni l'occasion à M. Passy d'émettre sur la question du reboisement en général, et de celui des Alpes en particulier, des vues que nos lecteurs nous sauront gré de porter à leur connaissance. Nous devons à l'obligeance de MM. Loiseau et Verger la communication de ces documents qui seront insérés dans la prochaine livraison du compte rendu de l'académie des sciences morales et politiques.

Après avoir établi qu'en vue seulement de la conservation des routes et du maintien de l'impôt territorial, l'état a intérêt à pourvoir lui-même aux moyens de reboisement, et que c'est encore à l'état à entreprendre et à conserver à ses frais les voies de communication dont la situation exceptionnelle du pays ne permet pas aux communes de se charger, M. BLANQUI poursuit ainsi :

Il est indispensable de démontrer l'impuissance des communes pour justifier la haute intervention du pays, c'est-à-dire le régime exceptionnel qui seul peut mettre un terme aux calamités dont ces quatre départements sont affligés. Dans l'état présent des choses, les éléments de destruction s'accroissent réellement à vue d'œil. On cite des torrents dont le lit s'est exhaussé de trois mètres en moins d'une année ; et depuis ma dernière lecture, j'ai reçu d'un haut fonctionnaire des Basses-Alpes la triste nouvelle que le Var avait emporté une partie de la vallée d'Entrevaux, sur l'extrême frontière de ce département. Les désastres se multiplient en progression géométrique, à mesure que les pentes se déboisent. Les terres superieures roulent criblees en galets dans le fond des vallées qu'elles couvrent de leurs débris, et la ruine du dessus, comme disait un paysan, sert à précipiter la destruction du dessous. Rien ne peut arrêter cette fatale décadence. Aucun particulier n'est assez riche pour defendre sa propriété, aucune localité, sa fortune territo-

riale. Bien plus, les uns et les autres sont condamnés à joindre leurs efforts à l'ennemi commun et à compromettre leur avenir pour satisfaire les besoins les plus impérieux du présent. Quelle puissance pourrait forcer les malheureux habitants du col de la Grave, en Dauphiné, par exemple, à respecter les rares touffes de buis ou de genêt qui poussent sur leur sol, lorsqu'ils sont réduits à chauffer leurs fours avec de la bouse de vache? Quelle démonstration économique arrêterait sur le bord d'un pâturage conservateur, les bergers qui y conduisent leurs troupeaux affamés, ces troupeaux qui leur procurent tout à la fois la nourriture et le vêtement?

Aussi le mal est-il arrivé aujourd'hui à son comble, et c'est en vain que l'on essaierait de ramener les communes et les particuliers à des habitudes plus favorables aux intérêts de leur prospérité. On ne saurait interdire aux propriétaires sans dédommagement l'usage de leurs propriétés, aux communes la seule ressource qui leur reste dans leur détresse. La plupart d'entre elles louent leurs biens à des bergers du midi qui l'inondent de troupeaux de 2, 3, 10, 15 et jusqu'à 20,000 têtes. Les troupeaux dévastateurs remontent à jour fixe des plaines du littoral, et rongent à la manière des sauterelles l'herbe qui vient de naître; puis, à la moindre averse, la terre sillonnée par ces milliers d'ongles pointus, descend en manière de lave ou vole en poussière sous l'action réunie du soleil et des vents. Ce n'est pas un revenu que ce peuple consomme, c'est un capital, le plus précieux de tous. celui qui donne la vie à tous les autres. Fut-il jamais condition pire au monde, et plus déplorable dans un pays civilisé!

Voilà la véritable plaie de toute cette région des Alpes françaises qui s'étend de la Savoie à la Méditerranée. Je ne parle pas de la diminution des sources qui se fait sentir, principalement dans les Basses-Alpes et dans les montagnes du Var. Les hauteurs du Dauphiné, généralement couronnées de nuages ou de glaciers, offrent en été de vastes nappes de verdure qu'il suffirait de mieux protéger ou de diviser par réserves, pour y voir naître bientôt une végétation luxuriante et vigoureuse. Mais les Alpes de Provence sont devenues effrayantes. On ne peut se faire une juste idée dans nos latitudes tempérées, de ces gorges brûlantes où il n'y a plus même un arbuste pour abriter un oiseau, où le voyageur rencontre çà et là dans l'été quelques tiges desséchées de lavande, ou toutes les sources sont taries, où règne un morne silence à peine interrompu par le bourdonnement des insectes. Tout à coup, si quelque orage éclate, ces bassins crevassés voient descendre du haut des montagnes des masses d'eau qui dévastent sans arroser, qui inondent sans rafraîchir, et qui laissent la terre plus désolée de leur passage qu'elle ne l'était de leur absence. Enfin l'homme se retire le dernier de ces affreuses solitudes, et je n'ai plus trouvé cette année un seul être vivant dans de chétives oasis, où je me souviens très-bien d'avoir reçu l'hospitalité, il y a près de trente ans.

Le mal n'est pas partout aussi intense, mais, comme nous l'avons déjà dit, il tend à se généraliser. Toute la vallée de la haute Durance est dans un état de décadence visible. Le Buëch, le Drac, le Verdon, l'Asse, le Var et cent autres torrents dont les noms figurent à peine sur les cartes, poursuivent l'œuvre de destruction avec une rapidité qui ne connaît plus de limites. Les communes sont aussi impuissantes que les citoyens pour y mettre un terme, et les départements ne peuvent guère plus que les communes, car la dévastation descend de la hauteur des montagnes. Que faire donc pour en finir avec elle? Nous avons vu que l'état avait un grand intérêt à diminuer l'énorme dépense d'entretien des routes que cette situation lui impose et qui s'élève à près de 500,000 fr. par année sur la ligne montueuse qui traverse les quatre départements. A ce premier motif d'intérêt on peut ajouter le besoin que l'état doit éprouver de conserver et même d'accroître la matière imposable. Or, cette matière diminue tous les jours dans la contrée qui nous occupe. Les dégrèvements et les non-valeurs se multiplient avec les sinistres.

Richesse individuelle, richesse collective, pâturages, forêts, routes, tout dépérit dans ce cataclysme permanent qui ne saurait être conjuré désormais qu'à l'aide d'un système rationnel appliqué avec une volonté ferme et de ressource.

Ni la science, messieurs, ni l'administration, c'est notre bonheur de le reconnaître, n'ont failli à leur devoir envers les malheureuses populations de la frontière des Alpes. La science avait déjà payé son tribut, même avant la révolution de 1789. Saussure, Darluc, Papon avaient jeté un cri d'alarme que l'empire a pu entendre, que la restauration a répété et qu'il sera donné, sans doute, à notre gouvernement d'exaucer. Des administrateurs de tous les régimes, M. de Ladoucette, M. Dugier, M. de Villeneuve Bargemont, et, parmi les ingénieurs, M. Fabre et surtout M. Surell ont réduit la question du salut des Alpes à sa plus simple expression. Il n'y a plus aujourd'hui qu'à conclure, l'affaire est instruite, la discussion est épuisée, et, par un hasard fort rare dans les débats de ce genre, tout le monde est d'accord sur la nature des remèdes et sur l'urgence de les appliquer. Ces remèdes correspondent à la nature spéciale des causes de détresse qui ont été reconnues, du consentement unanime de la science et de l'administration. Je vais les exposer rapidement et avec ordre.

Il n'y a rien à faire au climat. Nulle puissance ne saurait dissiper les brouillards des Alpes dauphinoises, ni voiler le soleil toujours pur des Alpes de Provence. Mais on peut dès demain mettre un terme aux abus du parcours qui ruinent les pâturages sur les hauteurs des unes, et au gaspillage des bois qui dépouille les autres, en imposant à la propriété des conditions compatibles avec le droit des propriétaires, ou obtenus par une expropriation progressive pour cause d'utilité publique. Nous nous éloignons tous les jours davantage du temps où la propriété comportait le droit d'user et d'abuser. La loi a su trouver le moyen de la discipliner et de la rappeler, même entre les mains des particuliers, à sa destination providentielle et imprescriptible, qui est l'utilité générale. Quel inconvénient y aurait-il à ce qu'un propriétaire de landes abandonnées, dont il s'obstine à maintenir la stérilité, fût contraint de les reboiser ou d'en céder l'inutile possession à l'état, agissant pour tous et pour lui-même? Un fabricant a-t-il le droit d'abuser, même de ses enfants, dans sa manufacture, et la loi, qui règle l'usage des eaux, des bois et des mines ne pourrait-elle régler aussi l'usage des steppes de montagnes dont le maintien est inconciliable avec la culture des vallées? « L'abus du droit de propriété déborde ici de toutes parts, » disait naguères l'honorable préfet d'un de ces départements à son conseil général, et il avait raison. C'est par là qu'il faut commencer la restauration des Alpes. Il faut que la loi substitue son intelligence et sa volonté à l'insouciance et à l'aveuglement du plus grand nombre ; il faut qu'elle mette un frein à la cupidité qui déboise, comme elle défend à un imprudent de mettre le feu à sa propriété, afin de préserver de l'incendie la propriété de son voisin. On pourrait essayer cette grande réforme d'abord sur les terrains communaux, avec les ménagements commandés par la misère incontestable de leurs habitants, en restreignant peu à peu les zones de pâturage, en faisant passer la plus grande partie du sol sous le régime forestier.

Il ne faut pourtant pas se dissimuler l'extrême insuffisance de ce moyen. S'il était appliqué sur une grande échelle et sans préparation, il provoquerait certainement sur plusieurs points du territoire l'émigration des habitants, en les forçant de renoncer à des coutumes séculaires, qui ont acquis dans ces contrées une sorte de consécration religieuse, supérieure même à l'autorité de la loi. J'aurai l'honneur de faire connaître plus tard à l'Académie le singulier état social que les migrations périodiques des troupeaux ont établi parmi les nombreuses tribus de bergers, et au sein même des populations qui leur afferment leurs montagnes. La modification de ce régime économique ne serait pas l'œuvre d'un jour ; car il faut vivre pendant que les réformes s'opè-

rent et que les montagnes se reboisent, et l'administration départementale aura plus d'une difficulté d'exécution à vaincre, même quand le principe de la réforme aura prévalu. Qui peut dire, toutefois, à quel degré inouï de prospérité on verrait s'élever, en peu de temps, les régions protégées contre la hache du bûcheron et la dent des troupeaux? On en a pu juger déjà sur différents points, où, soit par la volonté des particuliers, soit par les sages résolutions des communes, quelques essais de défenses ont été tentés. La nature y semble être accourue au-devant des efforts de l'homme, avec une promptitude de reproduction merveilleuse, et qui peut donner une juste idée des succès qu'on a droit d'attendre d'une opération méthodique, entreprise avec les ressources et les précautions nécessaires. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que, lorsque les terrains sont dégarnis de bois, les communes ne sauraient être contraintes, dans l'état actuel de la législation, à subir le régime forestier, et que nous sommes toujours ramenés à l'intervention de l'état.

Cette intervention est très-praticable en ce qui concerne les conditions à imposer à la propriété. C'est une question de jurisprudence administrative autant que civile, et elle n'est au-dessus ni du patriotisme, ni des lumières de nos hommes d'état. Reste à examiner la question financière, qui offre peut-être moins de difficultés à vaincre. Si, en effet, on ne peut contester que l'action destructive des torrents impose un surcroît de dépense annuelle à l'administration des ponts et chaussées, il est évident que tout sacrifice ayant pour résultat, plus ou moins prochain, de réduire ce surcroît de dépense, est une avance productive dans laquelle l'état ne saurait reculer sans dommage. L'amélioration croissante du sol forestier serait une véritable création de richesse, locale sans doute, mais certaine, et telle qu'il convient à un grand pays de l'obtenir. Les discussions qu'on pourrait redouter avec la propriété privée et les frais d'expropriation seraient peu à craindre, la majeure partie des bois et terrains vagues appartenant aux communes. Plus de 80,000 hectares sont ainsi disponibles dans l'Isère, 200,000 dans les Basses Alpes, et 50,000 environ dans la lisière orientale du Var. Un modeste crédit de 200.000 francs par an, appliqué au reboisement, changerait en moins de cinquante ans la face du pays, où, comme en Afrique, les arbres deviennent énormes pourvu qu'ils soient protégés dans leur jeunesse. Une partie de ce crédit pourrait être employée à dédommager les communes de la perte du revenu que plusieurs d'entre elles retirent de la location de leurs pâturages aux *transumans* de la Provence.

Après les abus du déboisement et du pâturage, les plus graves sont ceux du défrichement. Quoi de plus naturel, en apparence, que le droit de convertir en terres labourables des macis couverts de rares arbustes ou de quelques tristes bruyères! Malheureusement, quand ces défrichements s'opèrent sur des pentes rapides, ils favorisent l'entraînement du sol, et ils fournissent un aliment nouveau à la fureur des torrents. Le roc vif ne tarde pas à être découvert, et les eaux y glissent sans résistance et retombent ensuite en cataractes dans les vallées. Il faudrait donc une loi spéciale pour régler le droit de défrichement. Les défrichements, assimilés aux entreprises industrielles insalubres, devraient être soumis aux enquêtes de *commodo* et *incommodo*, ou placés sous la tutelle d'un règlement d'administration publique. Une ancienne ordonnance de 1667 les avait défendus sur les terrains en pente non boisés, et nous croyons qu'il ne serait pas difficile de faire à ce sujet une bonne loi organique qui règlerait la culture dans les montagnes, fixerait les talus des pentes, et devrait même réformer les erreurs du passé. On ne peut appliquer la législation des plaines de la Beauce et de la Brie, à un sol et à un climat si différents sous tous les rapports. Ici, la végétation ne garantit pas seulement le revenu mais le fonds; si vous arrachez un arbre ou un buisson, vous détruisez la place qu'ils occupent: il ne reste plus rien.

Mais la législation qui mettrait un terme aux excès réunis du déboisement, du défrichement et du parcours, ne devant produire son effet qu'avec l'aide

du temps, l'état aurait dès aujourd'hui à pourvoir à un danger d'autant plus pressant qu'il atteint précisément ce que les autres fléaux ont épargné Nous voulons parler des inondations avec ravinage et excavation des terres dans le fond des grands bassins des Alpes, tels que ceux de la Durance, du Drac, de Vardon et du Var. Quand on examine ces vallées du haut de quelque éminence, on aperçoit, sur les deux bords des rivières torrentielles qui les parcourent, de petites plaines généralement bien cultivées, assolées en prairies naturelles ou artificielles, et toujours plantées d'arbres fruitiers. C'est là que la fureur des eaux poursuit l'œuvre de destruction commencée sur les hauteurs, et fait subir à la propriété des métamorphoses très-souvent douloureuses. Les rivières grossies du tribut de mille torrents débordent sur les campagnes qui cotoient leur lit, en courant d'une rive à l'autre. selon le degré de resistance qu'elles rencontrent. Quand les communes et les particuliers peuvent se défendre par des digues ou des enrochements, la terre résiste et la rivière passe outre; mais lorsque les ressources locales ou individuelles ne permettent aucun effort sérieux ou efficace, la dévastation reprend son cours, et l'on voit disparaître des prairies entières, des vergers, des jardins, d'autant plus regrettables qu'ils étaient généralement irrigués et d'un rapport très-considérables. Aussi, de quelque point de vue qu'on envisage la question, on est toujours ramené à l'intervention de l'état. Les misérables secours accordés en cas de sinistres ne représentent jamais que le quinzième ou le vingtième des pertes, et ne préservent pas les propriétés de ces attaques incessantes dont on ne saurait concevoir l'énergie dans nos pays de plaines arrosés par des rivières paisibles

L'endiguement des rivières torrentielles des Alpes ne peut pas être entrepris par des communes ou par des particuliers; les uns et les autres sont trop pauvres. L'immensité d'une telle tâche est évidemment au-dessus de leurs forces D'ailleurs l'endiguement d'une riviere est une opération qui appartient de droit à l'etat parce qu'elle exige un plan méthodique et des dépenses, ici plus que partout ailleurs, au-dessus des forces individuelles. Il ne faut pas non plus perdre de vue que l'etat a d'autant plus de raisons de rester le maître absolu et le directeur de ces travaux, que leur exécution la plus parfaite entraîne chaque jour des conséquences inattendues. C'est ainsi que les endiguements exécutés dans le cours supérieur de l'Isère par le gouvernement sarde, ont donne aux crues de cette riviere aujourd'hui plus resserrée entre ses rives, une force d'écoulement extraordinaire et pleine de dangers nouveaux. Quand les cours d'eaux sont de moindre importance et que l'endiguement de leur partie inférieure n'est pas accompagne de plantations dans la region élevée d'où ils descendent, les eaux se précipitent toujours avec leur masse inépuisable de cailloux roulés dont elles tapissent le fond du lit qui s'exhausse ainsi continuellement, et qui finit par dominer toutes les terres cultivees.

La haute intervention de l'état, que nous appelons de tous nous vœux, aurait pour effet principal de généraliser des travaux qui doivent se prêter un mutuel appui et s'exécuter avec ensemble sur une grande échelle pour être réellement efficaces. Depuis quelques années, la destruction du territoire alpien s'opère avec une rapidité et une intensité incroyables. Tant que les arbres et les végétaux qui retenaient le sol sous le réseau de leurs racines ont opposé quelque résistance à l'action des eaux, le mal était partiel et isolé; on souffrait sur quelques points, on respirait sur quelques autres; aujourd'hui on est atteint partout. Le déchifrement a complété les ravages du parcours et du déboisement. La dévastation marche d'un pas de geant. Les instruments de ruine se sont perfectionnés et étendus Ils ont gagné de la force en se succédant et en se combinant; on ne triomphera d'eux que par des combinaisons d'une puissance égale à la leur. Mais il faut se hâter, car l'œuvre d'aneantissement croît à vue d'œil Rien ne peut arrêter sur une terre dénudée ces avalanches d'eau, de pierres et de neiges, qui sont comme les machines colossales du travail de la destruction. Nos peres les ont vues naître et nos enfants

grandir sous leurs yeux. Puisqu'on sait comment elles se sont développées, on peut leur opposer des obstacles capables d'en arrêter l'essor. Puisque c'est le déboisement qui dispose la terre à s'écrouler, il faut planter pour la retenir. Puisque ce sont les troupeaux qui empêchent le reboisement, il faut cantonner les troupeaux. Puisque les défrichements favorisent les éboulements, il faut imposer à la culture des conditions et des limites. Enfin, puisque des endiguements partiels, sans ordre et sans système, n'opposent qu'une résistance insuffisante aux débordements, il convient de les soumettre à des règles générales qui embrassent le régime des cours d'eau tout entiers. Les travaux des particuliers dépassent rarement en efforts et en prévoyance l'étendue d'une génération ; l'état seul est assez puissant pour veiller sur l'avenir et pour faire des avances à la postérité. Que peuvent des particuliers avec leurs faibles capitaux, et le besoin de jouissances promptes, commandées par la brièveté de leur vie! L'état, qui dure, a seul le pouvoir de créer les choses durables. Dans les Alpes, plus qu'ailleurs, lui seul est capable de se mesurer avec la nature ennemie, avec l'espérance de la dompter.

Quel serait donc l'ensemble de mesures capables de mettre un terme à la situation que nous venons d'exposer? La substitution d'une législation spéciale à la législation générale qui régit le pays. Les quatre départements des Alpes sont en état de siége perpétuel, sous la double influence du climat et de leur constitution topographique. Ils sont pauvres, et ils ont de plus grands obstacles à vaincre que les départements riches; leur pauvreté s'accroît même en raison directe de ces obstacles. Ils s'y abîment de plus en plus, et sur quelques points de leur territoire, la population est réduite à émigrer pendant une partie de l'année. Le seul moyen de la fixer au sol est de fixer le sol lui-même ; toute la question est là. Ce grand travail de régénération exige une organisation savante dont les éléments nous ne saurions trop le répéter, existent, et ont été préparés de longue main par le gouvernement. La théorie économique est ici, grâce à Dieu, parfaitement d'accord avec les vues pratiques de l'administration. Nous les résumerons en peu de mots, et nous devons dire que, sur divers points, les communes ont pris l'initiative et préludé, dans la limite de leurs forces, à des essais que l'état complétera bientôt, nous en avons l'espoir. Il est de toute nécessité que la loi ouvre un crédit spécial au reboisement; il n'y faudrait pas plus de cent mille écus par année, au dire des plus experts, et cette avance serait recueillie un jour par le trésor lui-même, sous forme de forêts. Il conviendrait de retirer aux communes, à charge d'indemnité annuelle, la jouissance des terrains que leur misère les force de livrer au parcours des troupeaux voyageurs, d'en placer des parties définies sous le régime forestier, ce qui amènerait nécessairement la réduction, même locale, du nombre des bestiaux. Des règlements d'administration publique investiraient les préfets d'une surveillance plus générale et plus illimitée sur les défrichements en pente, sur la limite des pacages, à la manière des droits qu'il exercent, ainsi que nous l'avons déjà dit, sur l'établissement des usines insalubres ou incommodes. Les endiguements aujourd'hui abandonnés à l'action des particuliers, par une législation dont l'insuffisance est démontrée, retomberaient pour une plus forte part à la charge de l'état. L'état y est d'ailleurs intéressé par ses routes qui suivent habituellement le fond des vallées, souvent le bord des rivières, et quelquefois le lit des torrents. Ce qu'il ferait pour tous, il le ferait surtout pour lui-même

La suite du mémoire de M. Blanqui n'est qu'un commentaire animé et bien écrit, il est vrai, des faits et des idées déjà exposés dans les deux premières parties, sur la situation déplorable de ces localités, sur leur impuissance à faire face aux dépenses exigées par la mise à exécution des moyens qui pourraient arrêter les fléaux qui les ravagent, et enfin, sur leur droit à participer aux justes secours de l'état et aux libéralités du budget. Du reste, la

partie des voies et moyens trompe un peu l'attente que les promesses de M. Blanqui avaient fait naître, et on éprouve une espèce de déception lorsqu'on découvre que tous ces moyens annoncés comme devant fournir une solution certaine et facile aux difficultés de la question qui préoccupe les forestiers, aboutissent à conseiller de régler par une loi la circulation des troupeaux, de s'emparer par voie d'achat ou d'expropriation des biens des communes, et de procéder à l'opération du reboisement en y consacrant chaque année 400,000 francs, à répartir entre les quatre départements alpins. Et, sans produire aucun document statistique qui justifie le chiffre de cette demande ou qui l'explique, M. Blanquì se contente d'en fixer à sa manière la répartition entre les quatre départements dont il plaide la cause.

Après la lecture de ce dernier mémoire, M. Passy a pris de nouveau la parole, et a engagé la discussion que nous allons reproduire.

DISCUSSION SUR LE REBOISEMENT

PROVOQUÉE DANS L'ACADÉMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES PAR LA DEUXIÈME PARTIE DU MÉMOIRE DE M. BLANQUI.

M. Passy. Sur le fond de la question, il ne peut subsister de doutes. Le mal est bien tel que le disait M Blanqui ; mais ce sont ses causes qui ne me paraissent pas indiquées avec toute la précision désirable. A n'en juger que par ce que nous avons entendu, on devrait croire qu'il s'agit d'une situation amenée par des accidents extraordinaires, et que l'administration a laissé les populations sans défense contre un fléau dont elle pouvait les préserver. Or, c'est le contraire qui est vrai. Ces immenses terrains, aujourd'hui dénudés et devenus stériles, qui forment les sommets et les pentes des montagnes, étaient autrefois couverts de forêts et de pâturages, et c'est parce qu'ils appartiennent aux communes qu'ils se sont transformés en misérables friches. Les biens communaux sont toujours mal gérés par des administrations collectives, qui n'ont ni la force ni souvent le désir de les faire respecter. Dans les Alpes, il y avait des forêts de deux sortes : les unes, formées d'arbres résineux ; les autres, de bois feuillus. Arrivées à leur maturité, ces forêts ont été abattues, et le fonds a péri. Pour les bois résineux, il aurait fallu faire quelques frais pour leur régénération, et les communes les ont laissés à l'abandon ; pour les bois feuillus, elles y ont laissé pénétrer les troupeaux dont la dent a ruiné les souches, et ses bois ont péri aussi. Puis les eaux ont lavé des terrains où rien ne retenait le sol, et le mal s'est aggravé et répandu de proche en proche. M. Blanqui a dû voir que là où existent des propriétés privées, dans les Hautes-Alpes, les pâturages bien entretenus sont en très-bon état, et ce contraste,

entre les biens des particuliers et ceux dont tous ont l'usage, aurait pu lui faire remarquer et la source du mal et le remède. En effet, quel est le remède ? Il faut intervenir dans la gestion des biens communaux ; les administrer au lieu et place de ceux qui les ont laissé périr. Moyennant 60 ou 80 francs par hectare, on pourrait recréer les forêts ; mais il ne faut pas imaginer qu'il faille en faire partout. Une des causes qui en a amené la ruine, c'est qu'elles rapportent fort peu, en raison de leur étendue et des difficultés du transport, et il faut maintenant s'occuper d'une distribution du sol qui laisse le plus de place possible aux pâturages, qui, lorsqu'ils sont bien entretenus, suffisent sur beaucop de pentes à l'absorption des eaux et au maintien des terres. Tout cela est possible à prix d'argent : mais voici l'obstacle. Pour rétablir et ensemencer des bois, pour améliorer et consolider des pentes, il faut réduire immédiatement l'espace affecté aux troupeaux, devenus la seule ressource des populations. Or, les communes s'arrangeront-elles d'une opération qui seule serait efficace ? Les conseils communaux y donneront-ils leur consentement ? C'est fort douteux. Il y aura un préjudice immédiat, et comment le faire supporter à ceux qui auront à en souffrir et n'en seront dédommagés que dans un avenir assez éloigné ? Les habitants des Alpes n'ont pas d'industrie, de travail qui leur vienne en aide. Ils ne vont pas en chercher au loin comme les Savoyards, comme les habitants des montagnes de l'intérieur de la France. Sur cinq cent mille hectares, deux cent mille sont propriété communale, et en admettant qu'on opère chaque année sur quelques milliers, ce seront des ressources momentanément supprimées, et dont le déficit sera difficile à supporter. Pour ce qui concerne l'administration, je crois qu'il ne faut pas la représenter comme inactive et indifférente au mal actuel. Elle a toujours cherché à le combattre ; sous l'empire, sous la restauration, sous le gouvernement actuel. Maintenant, pour les torrents, on a travaillé à contenir leurs ravages ; là, je crains qu'on se soit mépris sur le remède. L'endiguement et les ponts ont produit ou aggravé, dans certains cas, les inondations. Je le crois, du moins ; je ne l'affirme pas. C'est ici une de ces questions que les hommes de l'art ont à étudier, et sur laquelle je ne crois pas qu'ils soient d'accord.

Le mémoire de M. Blanqui, si remarquable sous d'autres rapports, a ce tort de ne pas faire à chacun la part de reproches qui doit lui revenir. Il faut que les populations le sachent dans leur intérêt, ce sont elles qui, par leur manque de prévoyance, leur répugnance à se prêter aux faibles sacrifices que réclamait le reboissement du sol et l'extension des pâturages, sont les véritables auteurs du mal dont ils se plaignent. M. Blanqui croit ces départements surtaxés. Non. Ce sont ceux qui ont été les plus ménagés. Mais il est tout simple qu'en laissant dépérir des biens qui importaient à la richesse du sol, ils soient mal à l'aise, puisque l'impôt est demeuré le même sur des portions de sol qui ont perdu de leur ancienne capacité productive. Au reste, la moyenne, eu égard même à l'état présent du produit, est encore bien infé-

rieure à celle du plus grand nombre des départements de la France. M. Passy fait observer encore que ce qui se passe dans les Alpes, sur une si grande échelle, n'est qu'un effet connu dans les autres départements. Quand, au milieu des prairies d'une vallée, vous en voyez en plus mauvais état que les autres, affirmez sans hésiter qu'elles sont un bien communal.

Je crois, ajoute M. Passy, que M. Blanqui n'apprécie pas assez l'énorme difficulté qu'il y a à faire la part du présent, et à decider les conseils communaux à céder. On ne peut rien faire sans laisser les populations dans un malaise plus grand pendant un certain temps, sans réagir sur les propriétaires des troupeaux de la Crau, qui envoient leurs moutons hiverner dans les montagnes moyennant un prix par tête dont profitent les communes; et, étant pleinement d'avis qu'il importe qu'on ait un parti pris et qu'on l'exécute, on rencontre des résistances sérieuses de la part des populations mêmes qu'on veut favoriser et sauver d'une ruine inévitable, si les choses restent ce qu'elles sont. Je m'explique bien les longues hésitations de l'administration, et ne suis pas disposé à les lui imputer à détriment.

M. Blanqui : Il résulte des paroles de M. Passy que l'administration s'est occupée de la question ; mais tout est resté sur le papier. Les ingénieurs, les préfets, ont préparé le travail : aujourd'hui que l'affaire est instruite, nous demandons qu'on se mette à l'œuvre. Comme les choses à faire peuvent s'exécuter à bon marché, comme les hommes de l'art s'accordent à dire que les déboisements occasionnent les torrents et qu'il faut par suite baisser le sommet des montagnes, les communes ne le peuvent pas. Il faut donc le faire pour elles, ou déclarer qu'on veut rester inactif. Les départements se dépeuplent et s'en vont ; la terre disparaît

M. Passy : Le reboisement est nécessaire pour certaines parties ; mais il faut se garder de croire qu'il puisse enrichir les populations, poussé au-delà d'une certaine mesure. Supposez qu'on reboise les 200,000 hectares des Hautes-Alpes ; une telle masse de bois serait sans valeur aucune, et il ne faut reboiser, à mon avis du moins, que dans l'intérêt météorologique. Les bois, certes, contribuent à retenir les terres ; mais cela suivant leurs essences ; et de bons pâturages y suffisent quand les pentes n'ont qu'un degré limité d'inclinaison. Il est même certain que les herbes facilitent l'infiltration des des eaux aussi bien que les futaies sous lesquelles le terrain durci et défriché n'est pas toujours perméable. L'avantage des bois, c'est d'arrêter et de faciliter les pluies : mais il n'en faut pour cela qu'une certaine quantité ; et on comprend aisément qu'il soit essentiel de faire aux pâturages, qui sont une cause de bien-être immédiat et constant, la plus large part possible.

M. Blanqui : Le bois a plus de valeur que vous ne pensez dans un pays où le four se chauffe avec de la bouse de vache et où les constructions, faute de bois, se font en pierre sèche. Le bois sert beaucoup, et son mélange avec le gazonnement est utile ; le dommage sera seulement pour les moutons. Nous ne sommes pas dans le vague comme on croit.

M. Dupin aîné ne peut s'associer aux idées de M. Blanqui. Il y a, suivant

lui, dans la nature, des inégalités que l'on ne doit pas avoir la prétention de faire disparaître. A côté des géants on voit des pygmées; à côté des terres fertiles de mauvais terrains, et il ne peut entrer dans l'idée de personne de féconder ces derniers comme les premiers. Ce ne serait plus de la justice puisque les mauvaises terres ont été achetées, à des conditions différentes, à un prix moins élevé. Il faut de plus se défendre contre un entraînement trop général qui voit la solution de toutes les questions dans le budget que l'on appelle au secours de toutes les infortunes et de toutes les inégalités. M. Dupin ne partage pas davantage l'opinion de M. Blanqui sur l'utilité du reboisement; il y aurait encore, suivant lui, une très-grave question, celle de l'expropriation des communes, de leurs terrains communaux et dans leur propre intérêt. Ce serait là une disposition entièrement opposée à l'esprit général de notre législation. Les départements des Alpes souffrent surtout de l'absence d'industrie; dans les Cévennes, dans le Jura, les populations sont plus heureuses par la réunion si désirable des ressources de l'industrie et de l'agriculture.

M. Blanqui : M. Dupin a parlé de grandes fortunes; je dois déclarer qu'il n'en est nullement question dans les départements des Alpes où le morcellement est énorme et où par conséquent il s'agit non des riches mais des pauvres. Si ces pauvres se trouvent placés en présence des plus grands obstacles de la nature, si les fils souffrent des fautes de leurs pères, ces infortunes individuelles doivent-elles nous trouver insensibles ? Que demandé-je ? Non pas un grand encouragement, mais des ressources fournies peu à peu et destinées à réparer le mal successivement et sans de grands efforts. On parle des Cévennes et du Jura, mais il n'y a pas d'assimilation possible. Ces deux pays sont sillonnés de routes dans tous les sens, tandis que dans les Alpes les premiers éléments manquent. Les quatre départements des Alpes n'ont pas de routes. Ils sont comme des sentinelles qu'on ne relèverait pas. On ne veut sans doute pas faire entre le centre de la France et de l'Italie une Thébaïde Si dans l'état des choses on dit qu'il n'y a rien à faire, le mal croîtra, le remède deviendra plus difficile et l'on aura eu le tort d'assimiler ce pays avec les autres départements.

DE LA NÉCESSITÉ

D'UN HAUT ENSEIGNEMENT ADMINISTRATIF.

L'examen de notre organisation administrative, des imperfections qu'on lui reproche, des améliorations qu'elle réclame, a été l'objet de quelques études dans les *Annales* [1]. Les lecteurs n'ont peut-être pas tout à fait oublié que

1. Voir tom. I, pag. , et tom. II, pag.

nous nous sommes spécialement occupés dans ces articles des garanties nécessaires pour fortifier l'administration contre les influences étrangères qui la corrompent et l'énervent, pour défendre les droits des employés contre les envahissements de la faveur et les caprices de l'arbitraire, pour donner à la carrière des services publics la dignité et la sécurité dont elle a besoin et qui lui manquent. Après avoir ainsi recherché les garanties que les fonctionnaires ont droit d'attendre de l'administration et du gouvernement, notre but aujourd'hui est de parler de celles que l'administration et le gouvernement ont à leur tour le droit et le devoir d'exiger des fonctionnaires.

Et comme nous avons exposé quelles étaient les déplorables conséquences, pour les intérêts publics, de l'absence des premières de ces garanties, notre projet est de rechercher encore à quels désastreux résultats conduit l'absence des secondes. Il n'est que trop vrai, en effet, que jusqu'ici le gouvernement s'est montré aussi insouciant des unes que des autres, et n'a pas plus songé à donner des garanties aux fonctionnaires qu'à leur en demander. L'administration en souffre sans doute comme les administrateurs; mais ceux qui malheureusement en souffrent le plus, ce sont les administrés. Cette situation mérite qu'on y songe, car, dans le corps social comme dans le corps humain, une souffrance sans trève et sans remède finit par aboutir à une de ces crises fatales qui tuent quand elles ne sauvent pas.

Nous n'oublierons pas que la spécialité du recueil où ces lignes paraissent nous impose l'obligation de n'envisager ici la question que du point de vue de l'administration forestière. Toutefois, comme cette administration se rattache au ministère des finances, et se trouve en contact journalier et en relation nécessaire avec un certain nombre d'autres branches de l'administration publique, quelques considérations rapides et sommaires sur l'administration en général ne paraîtront point entièrement hors de notre sujet.

Les institutions qui nous régissent ont aboli en partie les charges héréditaires et les droits aux emplois fondés seulement sur la naissance ou la fortune. C'est là un bien, sans doute, si, conformément à l'esprit de ces institutions, on a substitué aux droits abolis ceux de la capacité, de la moralité, des services et du mérite; mais si cette abolition ne s'était opérée qu'au profit de la faveur et de l'arbitraire, il faudrait bien reconnaître que c'est un mal; car la naissance, l'hérédité et même la fortune, fournissaient du moins des garanties d'expérience et de moralité que ne donnent plus les choix qui ne reposent que sur l'arbitraire et l'intrigue.

La question est donc d'examiner jusqu'à quel point l'organisation de l'administration actuelle satisfait aux conditions mêmes de son existence, en assurant les emplois publics aux plus capables de les remplir.

Parmi les éléments qui concourent à donner cette capacité, on doit placer aujourd'hui en première ligne les connaissances qui constituent la science de l'administration. Or, pour acquérir ces connaissances, il faut de toute nécessité une instruction préalable, comme pour les découvrir et les constater, il

faut un examen ou un concours; ces deux conditions se complètent l'une l'autre. Sans enseignement administratif, l'examen et le concours sont impossibles; sans examen et sans concours, l'enseignement restera infructueux.

Comme il n'y a maintenant pour l'administration en général ni enseignement public ni concours, il n'y a, par suite, aucune garantie préalable de capacité dans le choix des administrateurs. Personne ne sera tenté, je l'espère, de nous objecter ici le surnumérariat. Cette institution, telle qu'elle se trouve organisée aujourd'hui, servirait plutôt, si elle servait à quelque chose, à étouffer le talent administratif qu'à le former Il suffit, en effet, de jeter les yeux sur les programmes des conditions imposées aux surnuméraires, et sur les travaux dont on les occupe, pour reconnaître que le surnumérariat n'exige pas plus de connaissances préalables sérieuses, qu'il n'est propre à en faire acquérir. Il ne faut donc tenir aucun compte de ce moyen.

On peut nous représenter aussi qu'il existe dans quelques branches d'administration des écoles spéciales où les candidats peuvent puiser les connaissances qui leur sont nécessaires, et dont ils doivent faire preuve dans la carrière à laquelle ils se destinent. A cela nous avons une double réponse.

D'abord, les écoles spéciales n'existent que pour un petit nombre de services publics; la plupart, et entre autres l'administration générale, qui en aurait le plus besoin, n'en ont pas. Pour régenter une classe, pour conduire les travaux d'une route, pour surveiller un cantonnement de forêts, pour plaider un procès à l'occasion d'un mur mitoyen, il faut avoir passé par des écoles spéciales, il faut être muni de diplômes; mais pour administrer un département, pour représenter les intérêts de la France à l'étranger, pour être conseiller d'état, receveur général des finances, ministre, c'est autre chose. Il n'est besoin pour cela ni d'instruction spéciale, ni de diplôme, pas même de celui de bachelier ès-lettres, postulât-on le ministère de l'instruction publique. D'ailleurs les écoles spéciales affectées à certaines branches des services publics, se bornent avec raison aux connaissances nécessaires à ces services, et ne vont pas au-delà. Elles forment des forestiers, des mineurs, des ingénieurs; des administrateurs, elles n'en forment pas Et cependant, qu'on s'élève jusqu'à la sphère des rangs supérieurs dans quelque administration que ce soit, on sent bientôt le besoin des hautes connaissances administratives, et de cette science politique qui fait découvrir les rapports qui lient entre elles les diverses branches d'administration, et les principes communs auxquels, dans une région supérieure, elles viennent toutes se rattacher. L'extension donnée à chacune d'elles par les progrès même de la civilisation, fait que leurs limites se rapprochent et se touchent. Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple pris sous nos yeux, la seule question de l'augmentation du prix des bois, qui est l'objet aujourd'hui d'une si vive controverse, ne se renferme pas, comme on pourrait le croire au premier coup d'œil, dans une simple question forestière; elle soulève les problèmes les plus compliqués sur la loi de la propriété, sur le régime industriel, sur les relations internationales; c'est à la fois une

question d'agriculture, de finances, d'industrie, de douanes, et c'est à cette hauteur que l'administrateur des forêts doit se placer pour la résoudre. Il en est de même de la question du reboisement et du plus grand nombre de celles que la marche des besoins et des intérêts fait naître de nos jours. C'est par ces considérations surtout que nous avons applaudi à la pensée de la création récente d'une chaire d'économie politique et administrative à l'école royale de Nancy. Il y a là en effet un utile et bon exemple donné aux autres écoles spéciales, et nous nous félicitons de ce que l'honneur de cette intelligente initiative appartienne à l'administration forestière.

Mais lors même que cet exemple serait suivi par toutes, ce qui n'est guère à espérer, ces chaires uniques et isolées dans des établissements sans rapports entre eux ne pourraient jamais suppléer au défaut d'un enseignement administratif largement et complétement organisé, et pour parler plus explicitement encore, au défaut d'une Faculté des sciences politiques et administratives, que l'esprit et les besoins de notre époque ne rendent pas moins nécessaire que le peuvent être les Facultés des lettres, de droit et de médecine.

Pendant que nous en sommes encore à former des projets et des vœux à cet égard, l'Allemagne, qui nous a devancés, recueille déjà les avantages de cette instruction supérieure dont les effets se manifestent non-seulement par le perfectionnement de son administration, mais encore par le progrès de l'esprit public et le développement de toutes les branches des sciences économiques et sociales. Nous trouvons, sur l'organisation de cet enseignement administratif et politique, des renseignements fort intéressants dans un travail publié dans la dernière livraison de la *Revue de législation et de jurisprudence*, par M. Édouard Laboulaye, qui a visité récemment l'Allemagne pour en étudier les institutions et l'organisation administrative. Nos lecteurs nous sauront gré de faire un emprunt à ce recueil pour mettre sous leurs yeux le programme détaillé des Facultés d'administration en Wurtemberg, en Bavière et en Prusse L'inspection seule de ces tableaux suffira pour faire sentir tout ce qu'il y a d'incomplet en France dans notre système d'instruction supérieure, et tout ce qu'il y aurait à y ajouter pour que ce système répondît mieux maintenant aux besoins nouveaux créés dans la société actuelle par les institutions politiques modernes, et par la marche des sciences et de la civilisation.

WURTEMBERG. — TUBINGUE. — *Semestre d'hiver* 1839-40.

Faculté d'administration (*Staatswirthschaftliche Facultat*).

SCHUTZ. Encyclopédie des sciences politiques et économiques, par semaine, 3 heures. — Sciences de finances (*Finanzwissenschaft*), 5 h.
POPPE. Cours de machines, 5 h. — Technologie générale, 3 à 4 h.
SCHOTT VON SCHOTTENSTEIN. Économie et comptabilité agricoles, 3 h. — Technologie et exploitation forestière, 3 à 4 h.

ROBERT DE MOHL. Science de la police (*Polizeiwissenschaft*), 3 h.

HOFFMANN. En congé.

FALLATI. — Histoire de la révolution française, 3 h. — Statistique de la Grande-Bretagne, de la France et de la Russie.

Semestre d'été 1840.

POPPE. Technologie spéciale, 5 h. — Histoire des inventions, 3 h.

R. DE MOHL. Encyclopédie des sciences politiques, 5 h. — Politique, 5 h.

SCHUTZ. Économie nationale, 5 h. — Examen sur l'administration politique financière (préparation au cours).

FALLATI. Statistique de la confédération germanique.

HOFFMANN. Méthodologie des études d'administration et de finances (*Méthodologie des Cameral und regiminal Studiums*), 1 h. — Législation administrative et police du Wurtemberg, 5 à 6 h.

Semestre d'été 1842.

MOHL. Encyclopédie des sciences politiques, 5. — Politique, 5 h.

SCHUTZ. Économie nationale, 5 h.

HOFFMANN. Administration intérieure du Wurtemberg (commune et bailliages), 3 h. — Législation financière de Wurtemberg, avec des exercices pratiques, 5 h.

KNAUS. Encyclopédie d'agriculture (d'après le manuel de Veit), avec démonstrations et excursions, 5 h.

SIGWART. Chimie agricole, 5 h.

SCHWEICKHARDT. Technologie, 5 h. — Mécanique industrielle et cours de machines.

VOLZ. Technologie spéciale, avec démonstrations et excursions, 4 h. — Cours de machines, avec démonstrations et excursions, 4 h.

PFEILSTIKER. Architecture avec excursions, 3 h.

Pour faciliter l'intelligence de ce programme au lecteur peu familier avec l'organisation universitaire de l'Allemagne, M. Laboulaye juge utile de l'accompagner des remarques suivantes :

« En Allemagne, toutes les Facultés sont toujours réunies, et matériellement et administrativement; l'enseignement est calculé pour que ces Facultés se complètent les unes par les autres, que l'étudiant en droit, par exemple, puisse suivre les cours d'administration, et, réciproquement, que le futur administrateur puisse suivre les cours de jurisprudence qui lui sont nécessaires. C'est ce qui explique pourquoi, dans les programmes de Tubingue, on ne voit figurer ni enseignement juridique, ni enseignement historique. C'est que les étudiants d'administration trouvent ces leçons dans les Facultés de jurisprudence et de philosophie, et là ils rencontrent souvent leurs professeurs.

« Le lecteur doit trouver une singulière confusion dans ces programmes ; cela tient au système d'études allemandes, système de liberté (*Lernfreyheit*). L'étudiant est obligé de suivre certains cours, puisque cet enseignement fera

l'objet de l'examen qui lui ouvrira la carrière des fonctions publiques; mais, à la différence du système français, on ne l'oblige point à commencer par un cours plutôt que par un autre; il est libre de débuter par un enseignement historique ou philosophique, suivant le penchant de son esprit; rien ne l'empêche de commencer par la chimie et de finir par l'économie politique, ou tout au contraire de commencer par l'administration et de finir par l'agriculture.»

En Bavière l'enseignement juridique et administratif se partage en quatre années. La première est consacrée aux études générales et préparatoires qui font partie en France et dans le reste de l'Allemagne du cours unique des colléges. Voici le programme général de ces quatre années, et le détail des cours de la Faculté d'administration (3e année), pendant le semestre d'été 1842:

Première année. Logique, histoire générale, philologie, mathématiques, histoire naturelle, physique, philosophie pratique (philosophie morale et particulièrement philosophie du droit (*Philosophische Rechtslehre*), psychologie, histoire de Bavière.

Seconde année Encyclopédie et méthodologie de la jurisprudence, éléments de droit romain, histoire externe et interne du droit romain, pandectes, histoire de l'empire et du droit germanique, science de la police (*Polizeiwissenschaft*).

Troisième année. Droit privé d'Allemagne, théorie de la procédure civile commune, ordinaire et sommaire, code civil bavarois et code civil français, économie nationale, science des finances, procédure et droit criminel, droit canonique.

Quatrième année. Droit public de la confédération germanique, droit public bavarois, procédure civile bavaroise, droit des gens, exercices pratiques, arithmétique politique.

BAVIÈRE. — MUNICH. — *Semestre d'été* 1842.

Faculté d'administration.

MEDICUS. Science forestière, 6 heures. — Technologie spéciale.

ZUCCARINI. Botanique générale et excursions, 5 h.

PAPIUS Technologie et administration forestière, d'après son Traité d'économie forestière (*Ordnung der Holzwirthschaft*), 3 h. — Droit de chasse, 3 h.

EILLES Mécanique. — Géométrie analytique.

ZIERL. Chimie agricole, 6 h. — Géographie physique. — Agriculture.

HERMANN. Arithmétique politique, 3 h. — Histoire et littérature de l'économie politique, 2 h. — Économie nationale d'après ses Recherches sur l'économie politique (*Staatswirthschaftliche Untersuchungen*, Munich, 1832), 6 h — Statistique du royaume de Bavière, d'après les documents officiels, 4 h.

OBERNDORFER. Administration (*Polizei Wissenschaft*) d'après son programme, 6 h. — Science financière et lois financières de la Bavière, 6 h.

En Prusse on n'a point créé de Faculté spéciale d'administration, on a seulement fondé dans la Faculté de philosophie un enseignement administratif comme complément des études juridiques exigées des candidats aux Facultés administratives. Voici le tableau des cours de cette Faculté :

RANKE. Histoire d'Allemagne, 6 heures.

STUHR. Histoire de Prusse, 4 h.

HELWING. Histoire territoriale de la monarchie prussienne, 1 h. — Statistique de la Prusse, 4 h. — Économie nationale et science des finances, 4 h. — Répétitions sur toutes les matières de droit public et administratif.

RAUMER. Histoire moderne depuis le seizième siècle, 4 h.

SCHMIDT. Histoire du dix-huitième siècle, 2 h.

MULLER. Histoire du dix-neuvieme siècle, 2 h.

RIEDEL. Sciences politiques, ou politique, diplomatie, administration (*Allgemeine Staatswissenschaft*), 4 h. — Science des finances, 4 h.

DIETERICI. Économie nationale, 4 h. — Cours de droit administratif, 4 h.

DOENNINGES. Économie nationale et histoire des systèmes d'économie politique d'après son programme, 4 h. -- Droit public; et politique, ou histoire statistique des gouvernements modernes et de leur administration, d'après son programme, 5 h. — Diplomatie, droit des gens.

STOERIG. Cours de culture pour les futurs caméralistes, 3 h. — Théorie de l'agriculture pour les caméralistes, 3 h.

MAGNUS. Technologie et visites aux principales fabriques, 5 h.

RUST. Cours de machines, 4 h.

WUSTIG. Chimie industrielle et excursions, 4 h.

Nous aurions plus d'une remarque à faire sur ces divers tableaux. L'espace nous manque aujourd'hui pour les exposer et pour étudier les applications qu'on pourrait faire en France de ce système d'études supérieures et administratives, en tenant compte des différences que présentent les deux pays dans l'organisation politique, le caractère national et le degré d'instruction des habitants. Nous renvoyons donc cet examen à une prochaine livraison, où nous exposerons les tentatives qui ont déjà eu lieu pour établir un haut enseignement administratif, et ce qu'il y aurait à faire aujourd'hui pour en réaliser complétement le bienfait. Nous chercherons à découvrir quelles en seraient les conséquences immédiates sur l'organisation administrative, sur la position des administrateurs, et sur celle des administrés

Qu'on nous permette cependant, avant de terminer, un simple rapprochement qui fera pressentir d'avance les conclusions de nos recherches, en mettant en saillie quels sont en Allemagne, pour ce qui concerne seulement la silviculture, les résultats d'un enseignement forestier rattaché aux hautes études, et quelles sont en France les conséquences de l'absence de ce même enseignement.

A l'exception de l'école royale forestière, où l'on n'admet point d'élèves libres, et dont l'enseignement ne profite par conséquent qu'aux agents de

l'administration, il est malheureusement positif que l'enseignement forestier est nul pour tout le reste de la France. Aucun cours public, aucune institution scientifique n'appelle les esprits vers cette branche importante de la science agricole.

Dans les principaux états de l'Allemagne au contraire, il y a non-seulement une école forestière pour les agents de l'administration ; il y a en outre, comme nous l'avons vu, des cours sur la science forestière dans chacune des Facultés qui couronnent l'enseignement classique, et qui sont fréquentées par la majorité de la jeunesse allemande.

Voici ce qui résulte de cette différence dans les deux pays.

En Allemagne, on compte neuf à dix publications périodiques consacrées spécialement à la silviculture, et dont le succès soutenu depuis plusieurs années témoigne de la propagation des connaissances forestières, et de la faveur dont elles sont l'objet.

En France, avant la fondation des *Annales forestières*, on ne publiait pas un seul recueil consacré aux forêts[1] ; et aujourd'hui peut-être on n'apprendra pas sans quelque surprise que cette publication, qui est parvenue à conquérir la confiance et les sympathies d'un public assez nombreux et qui sert d'organe à des intérêts aussi considérables, est loin d'obtenir du pouvoir les encouragements qu'il accorde à d'autres publications de pur amusement ou d'une spécialité moins importante, et l'appui auquel sembleraient lui donner droit les services qu'elle est appelée à rendre, et qu'elle a déjà rendus.

En Allemagne, de nombreuses sociétés de silviculture propagent les publications et les découvertes silvicoles, et, chaque année, un congrès forestier appelle dans son sein un nombre considérable de propriétaires et d'agents forestiers, et passe en quelque sorte en revue les résultats des observations et des expériences de l'année.

En France, il n'existe pas une seule société de silviculture. Aucune réunion, aucune association n'y met en contact les silviculteurs, et ne tend à propager le goût et les connaissances forestières.

En Allemagne, il se publie annuellement depuis quarante ans trente ou quarante ouvrages forestiers, dont un certain nombre sont destinés à un succès populaire, et comptent plusieurs éditions consécutives.

En France, c'est tout au plus s'il paraît chaque année un ou deux ouvrages sur les forêts, encore manquent-ils de lecteurs et sont-ils exposés à rester chez le libraire.

En Allemagne, l'administration forestière est consultée sur toutes les grandes questions d'économie agricole.

En France, cette administration compte pour si peu, que, pas plus tard que l'année dernière, le ministre désigna une commission pour élaborer la loi sur la chasse, et que le seul administrateur qu'on ait oublié d'y introduire

1. Un journal forestier créé quelque temps avant les *Annales*, s'était éteint au bout de quelques mois, faute d'abonnés.

est précisément celui qui sera chargé de l'exécution des dispositions de cette loi : cette commission ne renfermait, en effet, dans son sein aucun agent de l'administration forestière.

En France, c'est un fait malheureusement trop avéré, que l'ignorance et l'incurie des particuliers et des communes jouent le plus grand rôle dans le dépérissement de la propriété forestière. Il n'y a pas encore un mois que M. Passy affirmait, dans le sein de l'Académie des sciences morales, que si l'on rencontrait une propriété mal tenue et un bois ruiné et dépérissant, on pouvait prononcer, sans crainte de se tromper, que c'était un bien communal.

En Allemagne, au contraire, les forêts des particuliers et des communes sont cultivées, exploitées et administrées avec une intelligence et des soins qui attestent combien les connaissances silvicoles sont répandues dans ce pays et de quelle faveur elles y jouissent. Le passage suivant, par lequel nous terminons cet article, et que nous empruntons à l'une des dernières livraisons de la publication de M. le baron de Wedekind, en fournira une preuve, que nos lecteurs nous sauront gré d'avoir mise sous leurs yeux.

L'usage de tenir annuellement une *diète forestière* existe en Tyrol de temps immémorial. Cette coutume a été sanctionnée par le gouvernement. Voici un extrait des dispositions du règlement de la diète.

« § 27 du règlement. Le but des diètes forestières est 1° de constater les besoins des communes en matière de forêts, bois et pacage, ou autres usages secondaires, etc.; 2° de mettre les autorités en mesure de subvenir à ces besoins sans détériorer les forêts, et sans compromettre ces ressources pour l'avenir. Les diètes sont convoquées sur l'avis du conseil d'arrondissement ; elles se réunissent au bureau de l'agent forestier, en présence d'un fonctionnaire politique lorsqu'on le juge nécessaire.

« § 28. Les diètes sont formées des autorités communales, des fonctionnaires et employés forestiers, et des chefs de famille : ces derniers peuvent y assister en personne ou se faire représenter. L'autorité politique est chargée de faire en sorte que les diètes forestières soient bien fréquentées, surtout par les chefs de famille.

« § 29. On ouvre la diète par la lecture des ordonnances forestières qui intéressent et concernent principalement les habitants, pour leur rappeler leurs droits et leurs devoirs à l'égard des forêts, et leur faire comprendre l'utilité d'un aménagement rationnel.

« § 30. Chaque habitant d'une commune qui ne possède pas lui-même de bois pour subvenir à ses besoins, doit en faire sa déclaration pour toute l'année à l'autorité communale, qui en prend note.

« § 31. Celui qui a besoin de bois d'œuvre doit en faire sa déclaration un an d'avance, afin de laisser à l'administration le temps nécessaire pour couper le bois dans la saison convenable.

« 32. L'autorité communale dresse une liste des besoins de chaque commune, donne son avis, et remet ensuite ces actes à l'autorité politique, qui

les transmet à l'administration forestière. Celle-ci examine et rectifie la liste en séance publique des diètes ; elle prend les dispositions accessoires pour subvenir à la consommation des bois, soit en désignant les cantons à couper, soit en désignant ceux à repeupler.

« § 33 L'administration forestière établit, d'après les résultats de la diète, le tableau de la consommation annuelle, qui est envoyé aux autorités respectives, en y ajoutant l'indication des améliorations à faire.

« § 34. Les autorités respectives font exécuter les coupes de bois, par le personnel forestier, sur la base des opérations des diètes... »

L. C. Michel.

COMITÉ DE LÉGISLATION ET DE JURISPRUDENCE.

Réponse aux questions proposées par MM. les Abonnés.

IIIe, IVe, Ve QUESTIONS.

« Deux gardes, trop éloignés du bureau de l'enregistrement pour y porter eux-mêmes leurs procès-verbaux, en adressèrent récemment par la poste au receveur le plus voisin, comme ils le faisaient journellement ; mais une négligence du facteur rural, dûment constatée par une enquête, apporta dans cet envoi un retard qui causa la nullité mentionnée à l'art. 170 du Code forestier. Ce receveur retint les pièces, et invita les rédacteurs à verser immédiatement à sa caisse une amende de 11 francs, conformément à l'art. 34 de la loi du 22 frimaire an VII, modifié par l'art. 10 de la loi du 16 juin 1824, qui condamne au paiement de pareille somme *les huissiers ou autres ayant droit de faire des exploits ou procès-verbaux*, qui dépassent les délais fixés pour l'enregistrement de ces actes. Son administration approuva sa conduite.

« Ces préposés ne voulant pas, d'un côté, obéir à cette injonction, puisqu'ils ne se sentaient pas coupables, et redoutant, d'un autre côté, les conséquences d'un refus, suivirent le conseil donné par MM. des domaines, de recourir à la juridiction gracieuse de M. le ministre des finances, qui vient de leur faire remise de l'amende encourue.

« Ce n'est pas la première fois que j'ai vu, dit notre correspondant, des procès-verbaux arriver trop tard dans les bureaux de l'enregistrement, tant dans ce département que dans ceux où j'ai résidé d'abord ; mais toujours, jusqu'à présent, MM. les receveurs s'étaient contentés en pareille circonstance de me les renvoyer non-revêtus de la formalité prescrite par la loi,

laissant l'administration des forêts demander compte à ses employés de cette irrégularité. Des agents plus expérimentés que moi m'ont dit n'avoir jamais vu suivre d'autre marche.

« L'usage le plus généralement suivi nous serait donc déjà favorable. Mais cela ne suffit pas, et il faut savoir si les prétentions de M. le receveur précité ne sont pas mal fondées en droit.

« Il n'est pas douteux que les gardes eussent pu avoir leur recours contre le facteur dont la paresse a soulevé cette question ; mais je laisse de côté cette complication, et je suppose, pour plus de simplicité, qu'ils soient les seuls auteurs du retard qui leur a été reproché.

« Dans le cas qui nous occupe, l'art. 170 du Code forestier prononce *simplement* la *nullité* des procès-verbaux. Si le législateur avait voulu infliger aux rédacteurs une peine inévitable, il n'aurait point manqué de la déterminer immédiatement, comme il l'a fait dans d'autres circonstances analogues, dans celles mentionnées aux art. 18 et 19, par exemple, où la *nullité de la vente* est accompagnée d'une *amende* pour ses auteurs. D'ailleurs, pourquoi aurait-il traité plus sévèrement un garde laissant annuler un procès-verbal par un retard d'enregistrement, qu'un inspecteur causant la péremption d'une instance par une citation incomplète (art. 172), lorsque les deux résultats sont absolument identiques, c'est-à-dire accordent l'impunité aux délinquants? Je ne connais pourtant pas de pouvoir, en dehors de notre administration, qui puisse rendre ce dernier responsable d'une telle irrégularité, et je n'ai pas souvenir d'avoir vu d'agents persécutés par elle pour ce fait.

« En matière d'enregistrement, la loi du 21 mai 1827 (art. 218) n'a-t-elle pas abrogé les dispositions contraires des lois antérieures, et par conséquent celle du 22 frimaire an VII, du moins en ce qui concerne les forêts?

« En admettant qu'il n'en soit pas ainsi, l'art. 75 de la constitution de l'an VIII, modifié par l'arrêté du gouvernement du 8 pluviôse an XI, et l'article 39 de l'ordonnance royale du 1er août 1827, ne devraient-ils pas mettre les gardes à l'abri de toutes poursuites intentées contre eux, pour des faits relatifs à leurs fonctions, sans autorisation de M. le directeur général?

« Si un refus de paiement de leur part avait dû amener l'affaire devant un tribunal, la difficulté serait plus facile à résoudre ; mais lorsque les poursuites se font seulement par voie de contrainte, sans mise en jugement, ladite autorisation deviendrait-elle inutile?

« Voilà ce qu'il faudrait décider. — Peu de commentateurs du Code forestier se sont occupés de ces questions dans ce sens, encore ne me semblent-ils pas en avoir donné des solutions complétement satisfaisantes. »

Nous examinerons successivement les questions posées par notre correspondant.

PREMIÈRE QUESTION. — *L'art.* 34 *du titre* VI *de la loi du* 22 *frimaire*

an VII (*modifié par l'art.* 10 *de la loi du* 16 *juin* 1824) *est-il applicable aux procès verbaux rédigés par les préposés forestiers?*

Cette question n'est pas sans difficultés.

On se demande d'abord si l'art. 34 de la loi de frimaire an VII, lorsqu'il punit d'une amende le défaut d'enregistrement des *exploits et procès-verbaux* dans le délai prescrit, ne se réfère pas uniquement aux actes des officiers ministériels et des fonctionnaires qui leur sont assimilés. Dans ce sens, cet article pourrait tout au plus être applicable au défaut d'enregistrement des citations délivrées par des gardes, et non aux procès-verbaux dont l'objet est de constater les délits et les contraventions qui portent atteinte à la propriété forestière. Ici les gardes agissent en leur double qualité de préposés de l'administration et d'officiers de police judiciaire, et leurs actes n'ont aucune analogie avec ceux des huissiers ou autres officiers ministériels.

D'un autre côté, la disposition pénale de l'art. 34 n'a-t-elle pas pour but unique d'assurer le plus promptement possible la rentrée des droits qui doivent être perçus *à présentation?* Dès lors, cet article n'est-il pas sans objet à l'égard de tous les actes des agents et des gardes, dont l'enregistrement est toujours accompli *en débet?*

Enfin, il peut paraître étrange que l'art. 170 du Code forestier, en reproduisant l'art. 34 de la loi du 22 frimaire an VII, *sur la nullité* des procès-verbaux faute d'enregistrement, ait omis de rappeler l'*amende* prononcée par cette disposition. Comment s'expliquer ce silence de l'art. 170 sur l'une des pénalités de l'art 34 de ladite loi, si ce n'est par l'intention de prescrire l'une et de repousser l'autre?

Malgré ces objections, qui viennent se joindre à celles signalées par notre correspondant, nous pensons que, dans le cas proposé, l'amende est applicable.

La loi fiscale a ce double but:

En premier lieu, elle assure par une sanction pénale la perception de l'impôt dans les délais indiqués.

En second lieu, l'enregistrement accompli dans les délais prescrits établit, en quelque sorte, une nouvelle garantie de l'existence de l'acte. Sous l'empire de la loi du 5 décembre 1790, les actes étaient soumis au droit *pour assurer leur existence* et *constater leur date* (art. 2); par conséquent l'acte, même authentique, n'acquérait une date certaine que par l'accomplissement de la formalité. Aujourd'hui, il en est différemment; l'acte authentique fait foi de sa date, et la formalité a pour objet, non plus de *constater la date*, mais seulement d'*assurer* l'existence de l'acte, et d'en *compléter* l'authenticité. (Laferrière, *Droit administratif*, p. 256.)

Tous les actes authentiques ne sont pas nuls pour n'avoir pas été enregistrés dans le délai prescrit; mais aucun ne peut être exécuté qu'après l'accomplissement de la formalité. Ainsi, un contrat hypothécaire ne sera pas nul parce que le notaire aura négligé de le faire enregistrer; mais le conser-

vateur des hypothèques pourra et devra se refuser à inscrire le bordereau tant que l'acte n'aura pas été enregistré.

En ce qui concerne les actes des huissiers et des officiers de police judiciaire, qui tiennent de leurs fonctions le droit de conférer à leurs procès-verbaux le caractère de crédibilité jusqu'à inscription de faux, la loi attache, sous ce rapport, une telle importance à l'accomplissement de la formalité dans le délai déterminé, que l'inobservation de ce délai entraîne la nullité de l'acte. L'objet de l'enregistrement est donc ici de garantir la société contre les abus que pourrait commettre la mauvaise foi d'une classe nombreuse d'officiers ministériels. *La formalité s'identifie avec l'existence même de l'acte* (Laferrière, *loco citato*). Par conséquent, il importe peu que la formalité soit ou non accomplie en *débet*, et l'identité de raison, d'accord avec la *lettre* de la loi, doit confondre dans la même pénalité les huissiers *ou autres*, ayant pouvoir de faire des exploits ou procès-verbaux, qui n'auraient pas présenté leurs actes à l'enregistrement dans le délai voulu. Les agents et les gardes sont évidemment compris dans les expressions *ou autres* : on ne peut distinguer là où la lettre et l'esprit de la loi s'opposent à toute distinction.

Notons en passant que sous aucun rapport le principe *posteriora derogant prioribus* ne peut être appliqué à l'espèce. L'article 218 du Code forestier n'a d'ailleurs pour objet que de déroger aux lois forestières, et l'on vient de voir, au surplus, que, loin de contenir une abrogation de la loi de frimaire an VII, le Code forestier, en déclarant la nullité des procès-verbaux non enregistrés dans le délai, se trouve en harmonie parfaite avec la loi fiscale dont l'article 34 prononce, outre l'amende indiquée, la nullité de l'acte ou du procès-verbal non enregistré dans le délai, et rend le contrevenant responsable de cette nullité envers la partie.

Notre solution est d'ailleurs conforme à l'opinion de M. Herbin de Halle (*Manuel forestier*, 4[e] édition, page 483) et à celle de MM. Coin-Delisle et Frédérich sur l'art. 170 (tome II, page 143, de leur *Commentaire*). « La loi « de frimaire, disent très-bien ces derniers, n'est point une ancienne loi par « rapport au Code forestier, puisque leur objet est différent; c'est une loi vi- « vante, qui présente par elle-même un système complet, et des lois faites « pour un autre ordre de choses ne peuvent l'abroger, mais seulement la « modifier..... Les gardes seraient donc responsables envers l'administration « forestière des suites de la nullité et *passibles de l'amende*. »

DEUXIÈME QUESTION. — *Le retard dans la remise d'une lettre provenant de la négligence d'un facteur de la poste peut-elle donner ouverture contre ce facteur, ou contre l'administration dont il fait partie, à une action en dommages-intérêts?*

L'affirmative ne paraît pas douteuse à notre correspondant ; nous croyons cependant devoir donner une solution contraire.

En principe, l'administration des postes n'est pas responsable des lettres

qui lui sont remises, quand bien même elles seraient affranchies. La responsabilité spéciale qui résulte du chargement d'une lettre a été définie par les art. 14 et suivants de la loi du 5 nivôse an v. Cette circonstance ne se rencontrait pas dans l'espèce ; l'administration des postes ne peut donc être responsable à aucun titre.

Reste le facteur ; mais cet employé fait lui-même partie de l'administration des postes ; c'est en cette qualité qu'il peut avoir commis la faute, et lorsque la loi a pris soin de prémunir l'administration contre les conséquences d'une faute ou d'une négligence reconnues possibles, ce n'est certainement pas pour laisser sous le coup de cette responsabilité ceux-là même qui peuvent avoir commis la faute. Ce serait reproduire, en matière de postes, l'étrange système que M Curasson avait imaginé en matière forestière, et qui consistait à dire que si l'adjudicataire est privé de toute garantie lorsqu'il existe dans sa coupe un nombre de réserves plus considérable que celui déclaré par les procès-verbaux de balivage et de martelage, cet adjudicataire pouvait attaquer personnellement les agents auteurs de ces opérations.

Sans doute si les procès-verbaux avaient été confiés au facteur, abstraction faite de sa qualité d'employé de l'administration des postes (en supposant qu'il ait pu se charger d'une semblable commission), comme il se serait volontairement engagé à remplir la mission qui lui avait été confiée, on aurait pu agir contre lui en vertu de l'art. 1383 du Code civil et le rendre responsable du dommage causé par sa négligence ; mais comme employé de l'administration des postes, la loi le déclare irresponsable ; il n'est soumis qu'à la censure et, au besoin, à la révocation qui pourraient être prononcées contre lui par l'administration à laquelle il appartient.

TROISIÈME QUESTION. — *Les agents ou les gardes contre lesquels l'administration des domaines aurait décerné une contrainte en paiement des amendes encourues pour défaut d'enregistrement de leurs actes dans le délai prescrit, peuvent-ils jouir de la garantie administrative ?*

Nous croyons devoir adopter l'affirmative.

En effet, il s'agit ici d'un acte relatif aux fonctions du garde. L'acte qui donne lieu à la poursuite des agents du domaine n'aurait pas été fait si le garde n'avait pas été revêtu des fonctions qui lui conféraient qualité pour le rédiger. C'est donc le cas de recourir aux dispositions de l'art. 39 de l'ordonnance réglementaire.

Si la garantie administrative existe, au cas particulier, comment le garde pourra-t-il se prévaloir du droit que lui confère cet article ?

Et d'abord, est-il poursuivi ?

L'affirmative n'est pas douteuse. La délivrance de la contrainte est incontestablement un acte de poursuite. L'article 64 de la loi de frimaire an VII ne laisse, à cet égard, aucune espèce de doute. « Le premier acte de *poursuite*, pour le paiement des peines et amendes prononcées par la présente, sera une contrainte. » Le garde est donc poursuivi.

Mais il est poursuivi en vertu d'un acte qui a voie d'exécution parée. Contrairement à toutes les règles du droit commun, le premier acte de poursuite a, dans ce cas, les caractères d'un véritable jugement, et la loi spéciale ne permet pas d'autre voie de recours contre l'exécution de la contrainte que celle de l'opposition qui a pour résultat d'engager le débat devant les tribunaux civils (art. 65. titre IX de la loi de frimaire an VII). Le garde qui veut résister à la contrainte est donc nécessairement obligé de se porter demandeur en discontinuation de poursuites.

Par l'opposition à la contrainte le garde établit la litispendance. Il peut dès-lors, dans le mémoire qui doit accompagner son opposition, se prévaloir de la garantie, et le tribunal civil doit surseoir jusqu'à la décision de l'autorité administrative. La poursuite se trouvant ainsi entravée, les agents des domaines auront à se pourvoir auprès de M. le directeur général des forêts, afin d'obtenir l'autorisation de donner suite à l'instance engagée. Quant au garde qui veut résister à la contrainte, il doit s'empresser de se mettre sous la protection du chef de son administration. Il n'existe peut-être pas de circonstance où l'application de la garantie administrative soit plus légitime et plus rationnelle, puisque l'administration seule peut et doit examiner s'il y a faute de la part du préposé dans l'accomplissement des devoirs que sa fonction lui impose; elle seule peut le blâmer, l'excuser ou l'approuver. Bien qu'il s'agisse ici d'une contestation déférée aux tribunaux civils, le motif de la garantie n'en existe pas moins; la conduite du garde doit être appréciée par l'autorité administrative, dont la décision peut même en ce cas paralyser toute poursuite intentée devant les tribunaux civils. Ce point est aujourd'hui formellement reconnu par la jurisprudence.

UNE CHASSE DANS LA FORET D'ARC.

A Monsieur S..... S.....

Cette année encore la vieille forêt d'Arc a été le rendez-vous d'une brillante réunion de chasseurs, et je veux vous entretenir de leurs prouesses ne fût-ce que pour vous mettre au cœur un remords, à vous fils des forêts et ne vivant plus au milieu d'elles, à vous qui avez quitté les beaux ombrages des futaies d'Eu pour la résidence de Paris. Qui donc aurait pu pressentir cette sacrilége préférence quand, quelques années plus tôt, on vous avait vu, disciple zélé de saint Hubert, sur ce même théâtre où ce récit va vous conduire, poursuivre le chevreuil et le sanglier; le sanglier surtout qu'en ennemi plus digne de votre colère, vous honoriez d'une prédilection spéciale. Hélas! ces temps ne sont plus; je vous plains, car dans ces mêmes climats

dont les noms réveilleront en vous plus d'un souvenir de mort, d'autres ont sonné l'hallali et enregistré leurs triomphes.

Les équipages réunis à Arc cette année. étaient ceux de MM. de Mac-Mahon. de Montmort et de Perregaux Connaissez-vous le marquis de Mac-Mahon? C'est le type du sportsman pur. adouci par les belles traditions du gentilhomme; le plus intrépide dans la course, le plus poli dans le salon. Dans ce temps d'égalité où l'on proscrit tous les priviléges, il sait être à la fois poëte. grand chasseur et marquis, trois couronnes sur une seule tête.

Dix-huit maîtres, la fine fleur du club, et quarante domestiques, voilà pour le personnel; vous aurez une idée du matériel quand vous saurez qu'il se composait de cent vingt chiens et de soixante chevaux tous de noble race. Maintenant je veux vous dire la chasse d'un cerf à la prise duquel j'ai assisté, et comme vous connaissez les lieux, je ne vous ferai grâce ni d'un nom ni d'une circonstance.

C'était le 26 octobre, par une journée douce et calme. Au rapport, les piqueurs signalaient plusieurs animaux, mais Racot, le chef d'équipage, offrant le laisser-courre d'un beau dix cors jeunement, on se décida pour son buisson, et nous vînmes frapper à sa brisée. Racot se croyait certain de sa quête, et pourtant lorsque, pour plus de sûreté, on eut découplé trois chiens sûrs, vieux praticiens émérites, on reconnut que l'animal avait vidé l'enceinte. Inquiété sans cesse par la récolte des graines forestières, le gibier demeurait sur pied et trompait les meilleurs buissons. Il y eut donc un rapproché d'une longueur désespérante, et ce ne fut qu'à deux heures que l'animal, rembuché de nouveau, put être attaqué avec succès dans les ventes de Champlain. De cet instant commence une course rapide et non interrompue. Après avoir fait une longue randonnée dans le massif de la forêt, le cerf, se dirigeant vers le vallon de l'Aube, traversa la Combe-au-Diable avec toute la chasse à sa suite. Vous n'avez point oublié la Combe-au-Diable, cet abîme profond qui ressemble bien plus à un déchirement du sol qu'à une vallée praticable. Chiens, chevaux et chasseurs, tout s'engouffra dans l'abîme, et j'arrêtai un instant mon cheval sur ses bords pour jouir d'un spectacle qui eût charmé l'œil d'un artiste aussi bien que celui d'un veneur. En tête de la longue file qui se déroulait sous mes pieds, les piqueurs, insoucieux du danger, précipitaient la course prudente de leurs chevaux et sonnaient à pleine trompe des *bien-allés* répétés par mille échos. Derrière eux, des valets de chiens montés traînaient en toute hâte des hardes de chiens couplés, disposées en relais volants. A leur suite venaient les chasseurs, les uns à pied. les autres restés à cheval; tous revêtus de l'élégant costume adopté par *rallie-Bourgogne*. C'était comme une longue chaîne serpentant dans l'étroit sentier, et dont les anneaux mobiles et variés se composaient, sans interruption, d'hommes, de chevaux et de chiens. La tête touchait déjà au sommet du versant opposé, que la queue s'engageait à peine dans le sombre défilé. C'était un beau coup d'œil, je vous jure, si bien que plus d'un chasseur haletant tourna la tête et s'arrêta pour admirer....

Cependant l'animal courait droit devant lui et traversait l'Aube en pleine eau, pendant que les trompes sonnaient le *débuché*. Tous les chasseurs lançant leurs chevaux à fond de train bondirent à sa suite, rivalisant de vitesse, franchissant les fossés et la rivière, et bientôt tout disparut comme un songe, dans la profondeur des bois qui couvrent l'autre rive. En quelques minutes tout ce fracas s'était éteint, et n'eût été le concours de laboureurs et de bergers attirés par le bruit de l'avalanche, on eût pu prendre cette apparition si rapide et si promptement évanouie, pour une de ces visions fantastiques dont la rêverie allemande a peuplé les forêts saxonnes.

L'attaque s'étant réchauffée d'un relai donné à point, le cerf se forlongea jusqu'à la vallée de l'Aubette, prit de l'eau sans traverser, puis, regagnant les parages qu'un triste pressentiment ne lui faisait quitter qu'à regret, il remonta la forêt qui s'étend entre les deux vallons jusqu'à la hauteur du village de Rouvres. Nous n'eûmes vraiment pas le temps d'admirer son vieux château féodal et sa ceinture de fossés, car l'animal reprenant ses voies vint franchir l'Aubette entre les Goules et Ligneroles, et s'engagea dans la forêt de la Chaume.

La chasse était devenue fort difficile à travers des bois mal percés et dans des chemins couverts dont l'état accusait le plus profond mépris pour les règlements de voirie. M. Eugène de Mac-Mahon, appréhendé au corps par une branche formidable, s'était précipité à bas de son cheval pour n'avoir pas les reins brisés. Maudits chemins, auxquels je garde une rancune qui survivra longtemps à la perte de mes lunettes et aux balafres que j'ai rapportées. Nous courions déjà depuis deux heures, et nos chevaux semblaient redoubler de vitesse et d'ardeur; pas un seul ne mentit à son sang. Mon frère, qui montait un poney breton de la plus petite taille, ne recula devant aucun fossé, et se maintint en tête jusqu'à la fin de la chasse. Des *vol-ce-lest* répétés sur plusieurs points, annoncèrent bientôt que l'animal, déjà fatigué, suivait les chemins et craignait de percer au fourré. Les chiens, vrais anglais pur sang, augmentaient de pied en diminuant de voix. Bientôt il y eut plusieurs *à vue* successifs, puis un *aboi* bien marqué annonça que l'animal était sur ses fins. Plus d'un cœur battit, je vous jure, quand une trompe haletante d'émotion sonna le premier *hallali* sur pied. Il y eut un hurra général et chacun s'élança dans la direction de la fanfare.

Nous étions en plein taillis, perçant droit aux chiens, et brûlant d'arriver à temps pour voir l'animal faire tête. En passant dans l'endroit où il venait de faire ferme, j'aperçus le cadavre de Rapido tué raide d'un coup de pied ; Rapido, une des illustrations de la meute, un noble chien auquel chaque chasseur, en passant, jeta une louange et un regret. Si quelque chose eût pu le rappeler à la vie, nous l'eussions certainement vu rallier la bande quand, dix minutes plus tard, vingt trompes sonnèrent son oraison funèbre en proclamant la mort de son meurtrier. Au moment où tout le monde se précipitait pour jouir de l'*aboi*, le marquis de Villers la Faye, pour éviter de nouvelles pertes, le servit d'un coup de carabine. Il tomba noblement sans reculer d'un

pas, et disparut sous les flots de ses cruels ennemis que ses bois n'effrayaient plus.

Comme nous étions fort près de la plaine, on le traîna hors du taillis à grand renfort de bras, et nous pûmes reconnaître alors que nous étions entre Veuxaulles et Boudreville.

Nous avions cinq bonnes lieues de retraite, mais, animés par la victoire, nous les franchîmes gaiement au pas de nos chevaux, trompant la longueur de la route par de joyeuses fanfares. A notre passage, tous les villages que nous traversions s'agitaient au bruit des trompes, et chaque maison s'illuminait pour voir passer la brillante cavalcade. Ce fut ainsi que nous retournâmes à Arc, où le lendemain la curée fut faite avec tout le cérémonial de l'ancienne vénerie, et en présence de nos dames, auxquelles ces messieurs, fidèles aux traditions de galanterie, avaient voulu ménager ce spectacle.

D'autres prises, parmi lesquelles un assez grand nombre de sangliers, méritent une mention et signalèrent la fin du déplacement. Parmi ces derniers, deux surtout, remarquables par leur taille et leur fureur, ont acquis des droits à la célébrité; le premier, en blessant M Jean de Montmort qui l'avait bravement attaqué la dague au poing; le second, parce qu'il a joui des honneurs de la cour, où il a été envoyé: ses titres à cette distinction furent une corpulence de 180 kilogrammes.

Si vous trouvez mon récit trop long n'en accusez que vous qui avez voulu des détails, et consolez-vous en pensant qu'à défaut d'autre mérite, il a du moins celui de l'exactitude. De la vérité en matière de chasse! C'est vraiment trop rare pour ne pas être un peu précieux, si toutefois le proverbe n'est pas menteur.

A vous de cœur. C. ROBERT DU GARDIER.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

Parmi les nombreux ouvrages forestiers qui ont paru en Allemagne dans le courant de l'année qui vient de finir, il en est quelques-uns qui méritent d'être signalés aux forestiers français. Tout en tenant dorénavant nos lecteurs au courant des publications relatives aux matières forestières au fur et à mesure de leur apparition de l'autre côté du Rhin, nous croyons qu'il ne sera pas sans intérêt de revenir quelquefois en arrière et de consacrer quelques colonnes à l'examen de ceux des ouvrages, antérieurement publiés, dont le suffrage de l'Allemagne a sanctionné le succès. Nous ouvrons aujourd'hui cette revue rétrospective par l'article bibliographique qui suit.

Manuel de la science forestière, par M. H. Cotta. Le mérite de l'auteur est assez connu, même en France, pour nous dispenser d'entrer dans de longs détails sur ce dernier ouvrage; quelques mots nous suffiront pour en indiquer le sujet. Ce *Manuel* est un abrégé du *Traité de la science forestière* du même auteur, ouvrage en plusieurs volumes dont quelques parties ont

été traduites, comme le *Traité de la culture forestière*, traduit par M. Gustave Gand (sous-inspecteur des forêts à Simones), 1 vol. in-8° ; *les tables du cubage et des expériences sur l'accroissement des bois*, ainsi qu'*une instruction pour l'estimation des forêts en fond et superficie*, faisant suite au *Traité de l'aménagement des forêts*, etc., par M. de Salomon. Ces tables sont souvent citées dans les ouvrages des forestiers français. Quant à l'ouvrage que nous avons sous les yeux, c'est un livre purement théorétique, mais très-complet ; toutes les connaissances du forestier, même les connaissances auxiliaires, comme l'histoire naturelle, les mathématiques et autres notions accessoires, sont abordées tour à tour, mais d'une manière très-générale. Pour donner en un mot une idée exacte de cet ouvrage d'un mérite distingué dans son genre, nous dirons qu'il est très insuffisant pour celui qui voudrait le prendre pour guide dans la pratique de la science forestière, mais il nous semble excellent pour celui qui voudrait embrasser l'ensemble de cette science d'un seul coup d'œil.

Manuel du forestier pratique, etc., par M. Pernitzsch. Le manuel de M. Pernitzsch est conçu d'après un point de vue entièrement différent. La théorie n'y a trouvé aucune place, tout est fondé sur la pratique. Dans la première partie la science est divisée ou subdivisée systématiquement, dans la seconde l'auteur suppose une forêt donnée, et expose toutes les opérations auxquelles donne lieu son aménagement ; quand, comment et où il faut semer, planter, élaguer, éclaircir et couper ; quelle liste, quel registre il faut dresser et tenir ; enfin il fait passer devant les yeux du lecteur en un exemple presque animé toutes les occupations du forestier. C'est donc un livre tout pratique, destiné principalement aux propriétaires.

M. le docteur Pfeil, conseiller supérieur des forêts et directeur de l'école forestière en Prusse, a enrichi cette année la littérature forestière allemande de deux nouveaux ouvrages, dont l'un est déjà à sa troisième édition. Le premier de ces livres est intitulé : *De l'estimation des forêts*. Cet ouvrage a pour but d'exposer les différents systèmes d'estimation de forêt qui ont acquis quelque réputation en Allemagne, tel que ceux de Hartig, de Cotta, de Bernard, du gouvernement prussien et de beaucoup d'autres. L'auteur ne développe pas les conséquences de ces divers systèmes pour finir par donner le sien ; il laisse au contraire au lecteur le soin d'en tirer parti comme il le jugera convenable ; si le lecteur, après avoir compris les divers systèmes exposés, embrasse les principes qui leur sont communs, et sans s'attacher à aucun exclusivement, se forme une méthode particulière qu'il saura modifier d'après les conditions locales où il peut se trouver, le but que s'est proposé M. Pfeil sera atteint.

Economie forestière (Die Forstwirthschaft) *du point de vue pratique*, manuel pour les propriétaires de forêts, les élèves forestiers, etc. (Troisieme édition, 364 pages in-8°.)

Ce livre se distingue par la variété des matériaux qu'il renferme : il embrasse dans son cadre toutes les connaissances nécessaires à la gestion. Nous regrettons que le défaut d'espace ne nous permette pas d'en citer quelques extraits et d'en faire apprécier le mérite. Nous pouvons le recommander consciencieusement ; ceux de nos lecteurs qui comprennent l'allemand nous sauront gré, nous n'en doutons pas, d'avoir appelé leur attention sur cet ouvrage remarquable. Plusieurs éditions promptement épuisées témoignent de l'estime qu'on en fait en Allemagne.

MAURICE BLOCK.

MERCURIALE.

RÉGION DE L'EST.

SAINT-DIZIER, 4 *janvier*. — Les affaires sont sans importance; les arrivages très-faibles, à cause du mauvais état des routes.

La charpente de sapin ne paraît pas très-facile à obtenir.

Du 11 *janvier*. Les sciages sont déjà demandés. Joinville a vendu plusieurs lots d'entrevous à 108 fr. 10—10 les 200 mètres; ce qui les porte à 115 fr. à Saint-Dizier.

Un lot de choix du Domaine, au port de Saint-Dizier, a été vendu au-dessus de 130 fr. 12—12.

On croit que l'entrevous ordinaire aura cours à 120 fr., à la reprise du flottage.

Nous n'avons pas de charpente.

Le sapin arrive faiblement; les détenteurs paraissent aujourd'hui peu se soucier de vendre, dans l'espoir d'une hausse au printemps prochain. Il est impossible de fixer un cours. (Extrait de *l'Ancre*.)

SÉZANNE, 5 *janvier*. (Correspondance des *Annales*.) — Toujours le même calme sur les affaires de bois. Aucune affaire en charpente n'a été traitée depuis ma dernière lettre; il y a sur ce point stagnation complète.

Les bois blancs se soutiennent; quelques lots sont encore vendus au prix de 88 à 92 fr. le décastère, suivant les qualités. Les prix les plus élevés ont été obtenus sur les ports de la Seine, où l'on conduit les bois provenant des beaux taillis de la Traconne, coupés à quarante ans.

Sur la Marne, aucune vente n'a dépassé 88 fr.; les taillis, coupés généralement plus jeunes, donnent des produits moins beaux, et le prix de transport en rivière coûte toujours un peu plus que sur la Seine.

On ne donne aucun prix des bois durs. Un marché assez considérable ne s'est pas fait, parce que le vendeur, ayant à peu près même quantité de bois durs et de bois blancs, voulait tout vendre au même prix de 88 fr. : les bois blancs étaient acceptés à ce prix; mais on ne voulait pas des bois durs, ou on n'en voulait qu'au prix de 40 fr.

Au point de vue économique, cela paraît un contre-sens; mais en voici la cause : les bois blancs, spécialement destinés aux usines, aux boulangeries, ont toujours à peu près la même consommation et par conséquent le même cours, tandis que la consommation des bois durs est réglée par les hivers plus ou moins froids, et le temps qu'il fait doit amener non-seulement la baisse, mais encore l'impossibité de vendre.

Les écorces se sont vendues comme à l'ordinaire, à la foire de Sézanne, le 6 décembre. Sur ce point, au moins, les marchands de bois ont été heureux : on craignait une baisse; on était généralement disposé à vendre moins cher que l'année précédente, et cependant les prix se sont maintenus, et plutôt élevés que baissés. Un lot de 12,000 bottes environ, le plus beau de la contrée, a été vendu à 122 fr. les 104 bottes, fine et grosse, et cette dernière qualité entrait pour près d'un quart dans le marché. Cette vente a déterminé toutes les autres aux prix de 110 à 120 fr., suivant la quantité de grosses écorces comprises dans chaque lot. La grosse écorce seule s'est vendue 80 fr. 104 bottes.

La fine écorce, ou écorce de taillis, vendue 120 fr., pèse environ 1,800 kil.; et la grosse écorce des futaies, vendue 80 fr., pèse 3,000 kilogr. au moins.

Une seule affaire s'est traitée en bois à charbon au prix de 3 fr. 85 c. le stère cube, prix qui a paru exorbitant, même au vendeur, et qui n'est pas du tout en rapport avec le cours du charbon à Paris.

Aucun autre acheteur n'a voulu offrir plus de 3 fr. 45 c. pour les plus beaux et les meilleurs lots, et 3 fr. pour les qualités ordinaires. Aussi, de cette affaire faite à un prix extraordinaire, il est résulté qu'aucune autre n'a pu se traiter. On s'observe mutuellement, on attend, et cependant il paraît bien certain qu'on vendra en baisse si les cours ne s'améliorent pas à Paris, et rien ne peut faire présumer cette amélioration.

Les coupes invendues à la première adjudication ont été de nouveau offertes à Epernay, le 8 décembre. Quelques-unes ont été vendues à des prix fous, surenchéries follement par une concurrence incroyable dans l'état où sont les affaires. Il est probable que le reste ne sera pas remis en vente. L'administration ne trouverait plus aujourd'hui les prix refusés par elle aux deux adjudications tentées. Il y a baisse prononcée sur les produits, excepté sur les écorces. La saison avancée rendrait d'ailleurs les abattages difficiles et plus coûteux, et aucun besoin ne se fait sentir.

RÉGION DU CENTRE.

MOULINS, 12 *décembre*. (Correspondance des *Annales*.) — La situation des marchandises sur les ports de l'Allier est à peu près la même que celle du dernier trimestre. Peu de marchandises sont sorties des coupes, excepté des charbons de bois et des bois merrains. Il est parti dans le courant de novembre, des divers ports de l'Allier, trente-cinq à quarante bateaux chargés de charbons de bois destinés pour l'approvisionnement de Paris.

Les bois merrains se vendent de 320 à 350 fr. le grand millier.

La charpente, 90 à 100 fr. les 100 mètres réduits en solives.

Les planches ont cours de 35 à 40 fr. les 100 mètres.

Les ventes de bois domaniaux, dans le département de l'Allier, n'ont pas été complètes dans les arrondissements de Lapalisse, Gannat et Montluçon; les adjudications de Moulins avaient réuni un grand nombre d'amateurs, et la concurrence qui s'est établie entre eux a fait rapidement vendre toutes les coupes de cet arrondissement à la première séance.

RÉGION DE L'OUEST.

RENNES. 3 *janvier*. (Correspondance des *Annales*.) Les prix des bois de chauffage n'ont pas augmenté d'une manière sensible; ils se maintiennent à 24 et 25 fr. les trois stères. Le peu de rigueur de la saison est la seule cause à laquelle on puisse attribuer cet état de stagnation; il y a très-peu de bois de chauffage dans nos chantiers, et les arrivages sont maintenant très-difficiles.

La latte, dernièrement très-abondante sur notre place, y est aujourd'hui très-rare; elle a toute été enlevée pour Nantes. Elle vaut actuellement 16 fr. et 17 fr. le millier; il serait même difficile de s'en procurer à ces prix en grande quantité.

Les bois de construction marine et charpente sont abondants et peu demandés. Le prix moyen des premiers est de 50 a 60 et 70 fr. le mètre cube; celui des seconds est de 40 à 50 fr.

La planche de châtaignier est aussi en défaveur : à moins qu'elle ne soit fort belle, elle ne vaut que 80, 90 et 100 fr. les 333 mètres, suivant la qualité et les dimensions de largeur et d'épaisseur; la qualité supérieure à 0^m03 d'épaisseur vaut encore 130 fr. La planche de chêne est toujours très-estimée dans les épaisseurs de 0^m02, 0^m03 et 0^m04; elle vaut 140 et 150 fr. Celle dite *chalotin*, ayant 0^m33 de large sur 0^m45 d'épaisseur, se vend jusqu'à 300 fr. quand elle est fort belle.

Les bois du Nord suivent à très-peu de chose près les prix des bois de construction en chêne.

POITIERS, 4 *janvier*. (Correspondance des *Annales*.) — Point de variation dans les prix du bois de feu et d'ouvrage.

L'administration forestière a vendu facilement, c'est-à-dire chèrement, à Poitiers, ses vingt-un articles, contenant 223 hectares de demi-futaie et taillis. Cette quantité ne pouvant suffire aux besoins des nombreux marchands de bois, ils vont chez les propriétaires et les forcent, pour ainsi dire, à leur vendre des coupes de bois ; aussi peut-on prévoir, pour cette année, une exploitation qui excédera la consommation, surtout si le temps continue à être doux, quoique pluvieux.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Circulaires de M. Legrand. — Ordonnances royales. — Ouverture de crédits relatifs aux forêts. — Régime des douanes. Produits forestiers admis en franchise en Algérie. — Avis aux propriétaires de terrains à défricher. — Conseil général du Puy-de-Dôme : Délibération. — Formation d'une commission nouvelle sur la question des irrigations.
Revue industrielle. Pétition des maîtres de forges de la Haute-Marne et de la Meuse. — Réclamations des grands propriétaires de bois et des marchands de bois — Réunion des industriels métallurgistes et des propriétaires de bois à Chaumont. Résultats de cette assemblée. — Intervention de l'industrie sydérotechnique des Pyrénées. — Exposition des produits de l'industrie : Produits ligneux. — Chemins de fer atmosphériques. — Éclairage galvanique.
Revue scientifique. Conférences agricoles de la chambre des députés et de la chambre des pairs. — Académie des sciences morales et politiques. — Collége de France. Cours d'économie politique de M. Michel Chevalier. — Académie des sciences. — Sociétés d'agriculture : prix proposés pour travaux de sylviculture et d'arboriculture.
Revue de la presse et faits divers. Mort de M. de Dombasle. Précis de sa vie et de ses travaux — Souscription en faveur de la veuve d'un garde. — Envoi de plants d'arbres fruitiers en Algérie. — Chasse d'O'Connell.

Revue administrative.

Des deux circulaires émanées pendant le courant du mois dernier de la direction générale, l'une a pour objet une nouvelle répartition du travail de l'administration centrale, l'autre une instruction relative aux présentations pour les emplois de garde. La première introduit un peu plus d'ordre dans l'organisation et les attributions des bureaux ; la seconde témoigne de la sollicitude du directeur général pour assurer les emplois aux candidats les plus méritants et les plus capables, et prescrit les mesures propres à atteindre ce résultat.

— Une ordonnance du roi du 2 décembre a ouvert un crédit supplémentaire pour des créances constatées sur des exercices clos de 5,980 fr. 94 cent. Dans ce crédit l'administration des forêts figure, pour l'exercice 1841, pour une somme de 4,551 fr. 36 cent. relatifs au chapitre du matériel de son budget.

Une autre ordonnance portant la même date, ouvre au même ministre un crédit supplémentaire de 4,977,355 fr. sur l'exercice 1843. L'administration des forêts y figure pour les articles suivants :

Frais d'abattage et de façonnage de bois exploités par voie d'économie, 290,000 fr.

Remboursements sur produits indirects et divers. Forêts, 80,000 fr.

— Une ordonnance du roi, en date du 16 décembre, relative au régime des douanes en Algérie, détermine les marchandises étrangères qui pourront être admises en franchise dans les possessions françaises en Afrique. Dans cette nomenclature figurent : les bois à brûler, charbons de bois et de terre ,

les bois de construction et de menuiserie; les fontes, fers, aciers fondus ou forgés; les plants d'arbres, graines pour semences, etc.

— Les art. 111, 112, 113, 114. 115 et 116 de la loi du 23 novembre 1798 (3 frimaire an VII) assurent aux contribuables une diminution de contribution pendant un certain nombre d'années, pour les terrains desséchés, défrichés, semés ou plantés en bois, moyennant l'accomplissement de certaines formalités indiquées par les art. 117 et suivants de ladite loi.

D'un autre côté, l'art. 225 du Code forestier (loi du 21 mai 1827) porte que « les semis et plantations de bois sur le sommet et le penchant des montagnes « et sur les dunes seront exempts de tout impôt pendant vingt ans. »

L'administration a eu occasion de remarquer que plusieurs propriétaires, qui auraient droit à des diminutions ou exemptions d'impôt, ne demandent à en jouir qu'après avoir semé ou planté en bois, desséché ou amélioré les terrains donnant lieu au bénéfice de la loi, tandis qu'ils doivent, à peine d'en être privés, faire préalablement, au secrétariat de la sous-préfecture de la situation de ces fonds, la déclaration détaillée des terrains qu'ils veulent améliorer ou convertir en bois. Il résulte de ce défaut de déclaration que leurs demandes ne peuvent être admises.

L'administration rappelle aux intéressés les dispositions ci-dessus pour qu'ils s'y conforment.

— Le conseil général du Puy-de-Dôme a pris pendant la dernière session les délibérations suivantes, relatives au reboisement et à l'embrigadement des gardes champêtres. Nous sommes heureux de voir confirmer, par l'expérience d'une assemblée aussi éclairée, la plupart des vues que les *Annales* avaient émises sur ces graves questions.

Reboisement. Un membre, au nom de la première commission, fait un rapport sur la question posée par M. le ministre de l'agriculture et du commerce, sur les moyens de favoriser le reboisement en France.

Il fait connaître l'importance de cette question, en ce qui concerne spécialement le Puy-de-Dôme, où le morcellement, le défaut de capitaux, sont un grand obstacle. Il serait nécessaire de procéder d'abord à un classement de terrains propres à être reboisés, classement qui serait fait par des commissions spéciales.

Vis-à-vis des communes qui auraient refusé, après avoir été mises en demeure, de procéder au reboisement de tout ou partie de leurs communaux, ou qui seraient dans l'impossibilité de le faire, l'état devrait avoir le droit de procéder lui-même, sous la condition de payer aux communes une redevance proportionelle à la valeur actuelle des terrains à boiser jusqu'au jour où il serait indemnisé de ses déboursés par la réserve d'un cantonnnement proportionnel.

Le conseil, après avoir entendu ces conclusions, considérant que cette question a déjà été traitée incidemment, soit lors des débats sur les communaux, soit dans le rapport sur les encouragements à l'agriculture, s'en réfère au vœu émis (10,000 fr. ont été votés), et se propose de revenir sur cet examen dans sa prochaine session.

En ce qui concerne la proposition faite par l'administration forestière au conseil général, tendant à obtenir un vote de 1,200 fr., qui serait destiné à solder un *brigadier communal sans triage*, qui s'occuperait spécialement dans le département de tout ce qui se rattache à la question du reboisement, le conseil, tout en approuvant l'utilité de la mesure, regrette que l'état financier du département ne permette pas d'y donner suite.

Gardes champêtres La commission propose les modifications suivantes :

« 1° Le service des gardes champêtres sera obligatoire pour les communes, il n'est rien innové toutefois en ce qui concerne la faculté laissée par la loi du 6 octobre 1791;

« 2° Les gardes, tout en continuant de rester sous l'action directe des

maires, seraient embrigadés et mis sous la surveillance d'un chef brigadier cantonnal, qui pourrait être l'agent-voyer lui-même, et qui serait chargé de contrôler leur conduite, de se mettre en rapport avec l'autorité municipale et de constater les infractions au service ;

« 3° La nomination des gardes champêtres serait laissée aux maires, sauf l'approbation du conseil municipal ; les préfets auraient, comme sous la législation actuelle, la faculté de ne pas les agréer et de les révoquer ; mais ils nommeraient les chefs brigadiers, qui seraient sous leur action immédiate.

« 4° Les conseils municipaux consigneraient, dans leurs délibérations trimestrielles, leurs griefs ou leurs observations sur l'état du service dans la commune ;

« 5° Les conseils généraux voteraient, dans une limite déterminée par la loi, une certaine proportion de centimes spéciaux à établir sur le principal de la contribution foncière ; ces centimes seraient affectés à l'entretien du service et seraient répartis par les préfets ;

« 6° Un minimum de salaire serait déterminé et ne pourrait être entamé que pour le paiement en dommages-intérêts en faveur des personnes lésées par la faute des agents.

Une part leur serait réservée dans les amendes ;

« 7° Chaque année les préfets soumettraient aux conseils généraux les états financiers et administratifs de ce service. »

Le conseil fait consigner, dans le procès-verbal de ses délibérations, l'expression de son approbation en faveur des *Annales forestières*.

— Depuis la session dernière l'importante question des irrigations a été l'objet de toute la sollicitude du gouvernement. M. le ministre de l'agriculture et du commerce a consulté les conseils généraux des départements sur cette matière, qui intéresse à un si haut degré l'industrie rurale. Un inspecteur de l'agriculture a été chargé de recueillir en France, en Lombardie et dans les Etats sardes, tous les renseignements nécessaires pour éclairer le gouvernement, les chambres et le pays. M. le ministre a nommé une commission chargée d'étudier avec soin cette question, et de préparer ensuite tous les éléments de la législation qui doit régler des intérêts si graves. Cette commission est composée de MM. le comte de Gasparin, pair de France, président ; de Tracy, député ; comte d'Angeville, député ; Dalloz, député ; comte d'Esterno ; Dittmer, directeur de l'agriculture et des haras ; Héricart de Thury ; Nadault de Buffon, chef de division au ministère des travaux publics, de Mauny de Mornay, inspecteur d'agriculture ; et de Lagarde, secrétaire.

Revue industrielle.

La question soulevée par les réclamations des maîtres de forges contre l'augmentation du prix des bois suit les phases que nous avions prévues. Elle va se compliquant chaque jour par l'intervention des intérêts divers et souvent opposés qui s'y rattachent. Ainsi, pendant que les maîtres de forges de la Haute-Marne et de la Meuse adressent aux ministres une pétition pour obtenir la remise en vente de toutes les coupes qui sont demeurées invendues, les grands propriétaires de bois de ces départements agissent de leur côté auprès de l'administration pour lui demander qu'elle ne provoque pas, par d'imprudentes concessions aux exigences des maîtres de forges, une dépréciation des produits de la propriété forestière, propriété déjà soumise à tant de charges et à tant de servitudes. De leur côté les marchands de bois qui se sont rendus adjudicataires des premières coupes, et qui offrent leurs bois à perte aux maîtres de forge, réclament contre le préjudice énorme que leur causerait le gouvernement s'il remettait en vente à des estimations inférieures les portions considérables qui sont restées sans acheteurs.

Dans la pensée d'aviser au moyen de combattre la crise qui pèse à la fois sur l'industrie des fers et sur la propriété boisée, un grand nombre d'indus-

triels métallurgistes et de propriétaires de bois se sont réunis à Chaumont, le 24 décembre dernier, sous la présidence MM. Duval de Fraville et Peltereau-Villeneuve, députés. Ils ont discuté et arrêté un projet de pétition aux ministres tendant à obtenir, 1° que les droits d'entrée des fontes à fer soient proportionnés aux droits sur les fers; 2° que les droits applicables aux fontes de seconde fusion soient maintenus sur les fontes mazées qui ne sont pas autre chose que des fontes de seconde fusion; 3° que le canal de jonction projeté entre la Saône et la Marne soit mis immédiatement à exécution.

Comme il était à penser, cette pétition a soulevé les plaintes de ceux des maîtres de forges dont elle blessait les intérêts et qui auraient voulu que les industriels métallurgistes se bornassent à réclamer l'abaissement du prix des bois et l'exécution de voies de communication propres à faciliter les transports et à en réduire les prix.

D'autre part, l'industrie métallurgique des Pyrénées intervient dans le débat et fait entendre à son tour dans les journaux du Midi ses vœux et ses réclamations.

On doit donc reconnaître maintenant que cette question n'était pas renfermée seulement dans une concession de diminution de prix de la part de l'administration, mais qu'elle se lie à une foule d'intérêts qui ont aussi besoin qu'on les consulte et qu'on les ménage. Nous sommes loin de contester la fâcheuse position de l'industrie des fers, et de prétendre qu'elle ne mérite pas la sollicitude et l'intérêt du gouvernement. Ce que nous soutenons, c'est que c'est se méprendre étrangement que d'en chercher uniquement le remède dans une baisse forcée et générale du prix des bois. Du reste, nous espérons pouvoir publier incessamment un travail de M. Noirot sur ce sujet, qui touche à la fois aux intérêts de la propriété forestière et de l'industrie métallurgique, et qui soulève une des questions les plus importantes de l'économie industrielle. Nous croyons devoir reproduire, en attendant, la pétition de Mesieurs les maîtres de forges.

« Messieurs les ministres,

« Tous les maîtres de forges de la Champagne se réunissent encore aujourd'hui pour vous confirmer les pétitions qu'ils ont déjà eu l'honneur de vous adresser.

« Les bois domaniaux et communaux de Bar-sur-Aube, Chaumont, Vassy et Commercy, ne sont pas vendus. S'ils ne le sont pas prochainement, les usines de la Champagne ne pourront être approvisionnées, et il en résultera des conséquences fatales pour notre pays tout entier.

« Nous vous le répétons, messieurs les ministres, ce n'est pas par suite d'une coalition que tous ces bois n'ont pas été vendus; la nécessité seule nous a forcés de ne pas les prendre. Nous ne les avons point achetés, parce que les prix demandés par l'administration n'étaient pas du tout en rapport avec ceux de la fonte et du fer.

« Aujourd'hui, et il est facile de vous en assurer, les forges belges envahissent le marché français. Tous nos produits éprouvent une dépréciation déplorable. Une baisse plus forte menace encore de les atteindre. Nos fers sont à 320 fr., et cependant, même à ce prix, nous ne trouvons pas d'acheteurs.

« Nous sommes dans la triste alternative ou de chômer, ou de nous exposer à des pertes incalculables.

« En présence de cet état de choses, chaque jour plus critique, ce que nous demandons ce n'est pas la réalisation de bénéfices : nous savons malheureusement que, quoi qu'il arrive, nos usines seront en perte; mais nous demandons au moins une baisse juste, équitable, qui nous permette de ne pas arrêter complétement nos usines et de ne pas renvoyer nos ouvriers. Que deviendront-ils dans le courant de cet hiver? Que deviendront toutes les populations qui ne vivent que par les forges?

« Telle est notre malheureuse position. Nous ne vous la dissimulons pas, car elle est trop grave et trop intéressante. Vous savez que la Champagne a toujours été l'un des principaux centres métallurgiques de la France, elle a droit à votre protection. Elle n'a pas de canaux ; elle a épuisé tous les moyens économiques de fabrication. Toutes ses ressources sont dans le prix des bois de charbon. Si vous les lui retirez ou si vous les maintenez à des taux tels qu'elle ne puisse les acheter, vous prononcerez sa ruine, et lui porterez un coup dont elle ne se relèvera jamais.

« Nous comptons, Messieurs les ministres, que vous ordonnerez une enquête minutieuse sur la situation de notre industrie, et qu'elle aura pour résultat prochain la remise en vente de toutes les coupes jusqu'alors invendues.

« Nous sommes avec un profond respect, etc. »

— Une circulaire du ministre de l'agriculture et du commerce a annoncé, pour le mois d'avril, l'ouverture de l'exposition des produits de l'industrie, et déterminé le mode à suivre pour participer à cette exposition. Tout annonce qu'elle sera une des plus brillantes qu'on ait encore vues. L'application des procédés de la chimie aux bois d'industrie, pour la substitution de nos arbres indigènes aux bois exotiques dans les ouvrages d'ébénisterie, de marqueterie, etc., enrichira, tout porte à le croire, cette exposition d'intéressants produits. Nous en entretiendrons nos lecteurs dans une revue faite du point de vue de la spécialité de notre recueil.

— La cause des chemins de fer atmosphériques vient de faire un pas en Angleterre. L'un des ingénieurs les plus célèbres de la Grande-Bretagne, M. Brunel fils, le même qui a construit la ligne justement renommée de Londres à Bristol, se déclare converti à ce système, et se met à la tête d'une compagnie qui se propose d'établir un chemin de fer dans les environs de Londres, entre Chatam et Gravesend La distance est courte; cependant elle est trois ou quatre fois plus forte que celle de Kingstown à Dalkey, où la construction atmosphérique a obtenu un succès éclatant. Cette ligne nouvelle offrira ainsi une succession de machines fixes, prenant, l'une après l'autre, le convoi pour le remorquer, au moyen de l'aspiration de l'air contenu dans le cylindre couché entre les deux lignes de rails. Sur la ligne de Kingstown à Dalkey, il n'y en avait qu'une, à cause de la brièveté du parcours Sous ce rapport, le chemin de Gravesend à Chatam aura donc un nouveau degré d'intérêt

« L'imprimé que nous avons sous les yeux, et qui porte le nom de M. Brunel, affirme que ce savant ingénieur a préféré ce système, parce qu'il s'est convaincu qu'il réunissait les deux avantages de coûter moins cher de premier établissement et de requérir de moindres frais de traction. »

— La lumière galvanique, dont nous avons vu faire un essai au mois de novembre dernier place de la Concorde, vient d'être employée à l'éclairage des mines dans plusieurs des districts houillers de l'Angleterre. Au moyen de cet éclairage, les accidents causés par les inflammations du gaz naturel des mines ne seront plus à redouter.

Revue scientifique.

La Conférence agricole de la Chambre des députés a repris ses réunions, et s'est occupée, dans une de ses dernières séances, des honneurs à rendre à la mémoire de M. Mathieu de Dombasle, qu'une mort récente vient d'enlever à l'agriculture française.

Nos lecteurs seront sans doute bien aises d'avoir quelques détails sur l'établissement de cette Conférence, qui est appelée à rendre de grands services aux intérêts agricoles, trop longtemps laissés en oubli dans nos assemblées délibérantes,

« Nous croyons utile de faire connaître le but que la Conférence a reconnu qu'elle devait avoir particulièrement pour objet, et le programme qu'elle a en quelque sorte tracé à tous ses membres

« 1. Étudier les intérêts agricoles dans leur rapport avec la législation.

« 2. Amener à un examen approfondi de ces intérêts et au besoin de le provoquer.

« 3. Leur accorder dans l'élaboration des lois, la part qui leur est due, et favoriser par ce moyen la prospérité et le développement désirés de l'agriculture : résoudre ainsi les hautes questions d'intérêt général et d'économie publique, telles que la question des bestiaux, du boisement, des irrigations, etc. »

— L'Académie des sciences morales et politiques a consacré encore deux séances à entendre la lecture de la fin du mémoire de M. Blanqui, sur la situation économique et forestière des départements de notre frontière des Alpes Peut-être ce mémoire eût-il gagné à être contenu dans des limites moins étendues, et donnera-t-il à penser que cette abondance, un peu exubérante, tient moins à la richesse des vues économiques et des documents forestiers, qu'à la facilité de style et à la riche imagination de l'honorable académicien. C'est, dans tous les cas, un fort éloquent plaidoyer en faveur des départements des Alpes ; et si l'administration forestière y trouve peu de secours dans ses études pour le reboisement, il y aurait de l'ingratitude aux électeurs de ces contrées de ne pas en conserver un bon souvenir. Dans l'intérêt de la cause forestière elle-même, il faut aussi savoir gré à M. Blanqui d'avoir appelé sur ce sujet l'attention de l'Académie ; non-seulement parce que les discussions que cette lecture a provoquées ont donné lieu à M. Passy d'émettre d'excellentes vues sur la question du reboisement, mais encore parce que ces discussions, qui retentissent plus ou moins hors de l'enceinte académique, éveillent l'intérêt du public sur ces matières, et en propagent la connaissance.

— Le sujet qu'a choisi cette année M. Michel Chevalier pour texte de ses leçons d'économie politique au Collège de France, *le crédit et les institutions qui s'y rattachent*, semble ne pas devoir l'amener sur le terrain des intérêts forestiers. Toutefois, les considérations sur *le crédit agricole* ne sont pas tellement étrangères à l'économie forestière, que nous soyons accusés de sortir de notre cadre en leur donnant accès dans nos colonnes. Nous croyons donc faire plaisir à nos lecteurs de mettre sous leurs yeux le passage suivant du discours d'ouverture, que le professeur a prononcé le 7 janvier, et où il trace le tableau de la situation fâcheuse de la propriété, et indique pour remède une meilleure organisation du crédit agricole.

« Nous vivons dans un pays qui tire sa principale force de l'agriculture, qui vit d'elle, puisque, sur trente-cinq millions de Français, vingt-cinq se consacrent aux travaux des champs. En France, quand on nomme le crédit industriel, le sens le plus approprié du mot devrait donc être le crédit agricole. Chez nous, pourtant, le crédit agricole n'existe pas ; il n'y a que l'usure agricole. La propriété territoriale semblerait devoir être le meilleur et le plus assuré des gages ; il n'en est rien, c'est un gage contesté qui excite la méfiance. Tel est le fâcheux effet de dispositions législatives que des hommes très-éclairés pourtant, les auteurs de notre Code civil, avaient crues fort avantageuses à la propriété, et qui ne le sont qu'à la chicane. Cette situation de l'agriculture vis-à-vis du crédit est l'une des causes qui retardent le plus dans notre patrie la progression de la richesse publique. Le bien-être se répand chez nous parce que la France maintenant aime le travail ; elle y a pris goût, elle s'y livre presque avec passion. Combien cependant le mouvement d'amélioration ne s'accélèrerait-il pas si le crédit agricole était constitué, et que le cultivateur pût emprunter des fonds à un taux pareil au revenu net des terres, c'est-à-dire à 3 p. 0/0 ou à 2 1/2, au lieu de 5, de 7, que dis-je ? de 10 et 15 p. 0/0 ; car l'agriculture, en France, en est encore à subir ces conditions léo-

nines, et, par l'effet des mêmes causes, elle s'endette sans cesse. Elle est grevée maintenant d'une dette notoire de 13 milliards, sans parler de celle qui ne figure pas sur le livre des hypothèques.

« Nous donnerons donc une attention particulière au crédit agricole; nous analyserons les causes qui, chez nous, le paralysent et l'anéantissent. Nous examinerons si les peuples voisins ne nous offrent pas à ce sujet des exemples précieux, et nous verrons qu'en effet, dans le nord de l'Europe, le crédit agricole a été organisé de manière à donner des résultats admirables. Ces résultats, je vous les ferai connaître au moins sommairement; et, puisque *c'est du Nord aujourd'hui que nous vient la lumière*, nous interrogerons la législation de ces pays, afin de savoir les modifications qu'il conviendrait d'apporter à la nôtre. »

— Comme nous publierons le mois prochain une revue spéciale du mouvement que présentent les sciences physiques et chimiques, dans leur rapport avec la silviculture, pendant les trois derniers mois, et que ce travail, qui se reproduira périodiquement dans les *Annales*, est confié à un savant à la hauteur de cette tâche, et que ses rapports avec les sociétés savantes mettent parfaitement à même de la bien remplir, nous ne ferons que mentionner rapidement ici ceux des derniers mémoires présentés à l'Académie des sciences, qui se rattachent par la nature de leur sujet à la spécialité à laquelle les *Annales* sont consacrées

1° Notes de MM. de Mirbel et Spach sur l'embryogénie des *pinus laricio* et *sylvestris*, de *thuya orientalis* et *occidentalis*, et du *taxus baccata*.

Le but de ces notes est de confirmer, par l'exposé de nouvelles expériences, les belles observations faites en 1835 par M. Brown, sur la pluralité des embryons des conifères, et l'avortement constant de tous, à l'exception d'un seul.

2° Mémoire de M. Dutrochet, sur les mouvements révolutifs et spontanés qui s'observent chez les végétaux.

3° Compte rendu par MM. de Mirbel, Becquerel et Pouillet, d'un mémoire de M. Payer, sur la tendance des racines à fuir la lumière.

4° Mémoire de M. Dutrochet, sur l'inflexion des tiges végétales vers la lumière colorée.

5° Mémoire supplémentaire de M. Pallas, sur l'influence des feuilles dans la fécondation des végétaux.

6° Note adressée par M. Sigaud, sur deux espèces de cire végétale provenant du Brésil.

— Des médailles en argent et en bronze seront décernées en 1844 par la Société d'émulation du département des Vosges, pour les objets suivants :

1° Le repeuplement des forêts (indiquer l'étendue des terrains repeuplés et l'essence des bois, leur croissance et le mode de repeuplement); l'attache d'un agent supérieur de l'administration forestière sera exigée; 2° la création ou l'irrigation des prairies; 3° le défrichement des terrains improductifs, de la consistance d'un hectare au moins en une ou plusieurs pièces; 4° la multiplication des bons fruits dans les campagnes, les plantations de noyers ou autres essences propres à la menuiserie, à l'ébénisterie, et dont la réussite soit assurée sous l'influence de plusieurs années : 5° l'exploitation raisonnée des tourbières, la fabrication du charbon de tourbe; 6° le gouvernement raisonné et prospère des abeilles; 7° les inventions ou perfectionnements dans les arts mécaniques ou industriels.

Des primes en numéraire seront accordées aux garçons de labour, aux ouvriers et aux domestiques les plus recommandables par leur dévouement, leur bonne conduite, l'amour du travail, l'intelligence et la durée du service chez le même maître ou dans le même établissement.

Des médailles seront également distribuées aux horticulteurs qui auront produit et exposé les légumes, les fruits les plus beaux, et les fleurs les plus belles.

— La Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne, décernera, dans sa séance publique de 1844, une médaille d'or de la valeur de 300 fr. à l'auteur du meilleur mémoire sur le reboisement en France. Les mémoires devront être adressés (franco) au secrétaire de la Société à Châlons-sur-Marne, avant le 1er août 1844 (terme de rigueur).

— Parmi les prix que l'académie de Metz vient de mettre au concours, on remarque une médaille d'argent proposée pour le rapport qui indiquera « les moyens les plus convenables à employer pour tirer tout le parti possible des biens communaux et sans nuire aux intérêts des habitants. »

Revue de la presse et faits divers.

On lit dans l'*Impartial de la Meurthe* (Nancy), 29 décembre :

« Un de nos compatriotes, dont le nom était européen, M. Mathieu de Dombasle, membre correspondant de l'Institut de France, officier de la Légion d'honneur, président honoraire de la société d'agriculture de Nancy, est mort avant-hier, à trois heures du soir, des suites d'une longue et douloureuse maladie, à l'âge de 66 ans.

« M. Mathieu de Dombasle était un homme supérieur qui avait, pour ainsi dire, créé la science de l'agriculture en France. Il en avait exposé les règles, réuni les préceptes dans un livre célèbre, écrit avec talent, souvent avec éloquence, et qui a fait sa renommée, les *Annales de Roville*.

« Depuis quelques années, M. de Dombasle s'était retiré de la vie des expériences et des essais, pour se livrer à la spéculation et à l'étude. Il aimait à consacrer les instants que lui laissait la souffrance à la solution de ces grandes questions d'économie sociale qui préoccupent les esprits. Un volume de *Mélanges*, publié il y a quelques mois, contient le résultat de ses dernières méditations.

« M. de Dombasle laisse un nom célèbre, auquel s'attachera la reconnaissance publique, excitée par la nature de ses travaux utiles et par l'importance de ses découvertes. Quant aux regrets de ceux qui l'ont connu, les qualités privées de M. de Dombasle expliquent leur vivacité et leur amertume. »

Dès que cette perte a été connue elle a excité des regrets universels, et l'homme utile qu'on oubliait devient après sa mort l'objet d'honneurs et de récompenses qu'on semble regretter trop tardivement de ne lui avoir pas décernés pendant sa vie. La société royale d'agriculture a décidé que l'éloge de M. de Dombasle serait prononcé par son secrétaire perpétuel, et les conférences agricoles de la chambre des députés et de celle des pairs se concertent de leur côté pour les honneurs à rendre à sa mémoire. On lit à ce sujet dans divers journaux :

« MM. les membres de la conférence agricole de la chambre des pairs et de la conférence agricole de la chambre des députés se sont réunis hier 13 janvier, au Luxembourg, pour s'occuper de l'hommage à rendre à la mémoire de M. Mathieu de Dombasle, qui, par ses écrits et ses exemples, a rendu, depuis plus de vingt ans, de si grands services à l'agriculture.

« La réunion était nombreuse. Elle a formé une commission de trente membres, dont neuf ont été choisis, immédiatement, dans chacune des deux conférences. Les douze autres ont été désignés parmi les membres du conseil-général d'agriculture et les agriculteurs les plus distingués.

« La réunion a décidé que les souscriptions seraient reçues à la bibliothèque ou au secrétariat de la chambre des pairs et de la chambre des députés, et chez l'honorable M. Ganneron, banquier, rue Bleue, 15, membre de la chambre des députés et l'un des membres de la commission.

« Les fonds de la souscription seront versés chez M. Ganneron.

« La commission est convoquée pour mercredi à huit heures et demie du soir au Luxembourg. »

M. Moll a consacré dans la presse un article nécrologique à M. de Dombasle, dont il fut le collaborateur. Nous croyons devoir citer ici quelques fragments de celui qu'un de nos meilleurs agronomes vient d'écrire dans le *Courrier de l'Ain* :

« C'est un homme que doit profondément regretter et honorer toute l'agriculture française.

« Personne de notre temps ne montra mieux comment la culture peut être améliorée par la pratique des bonnes méthodes, et simplifiée par le perfectionnement des instruments aratoires. La propagation des plantes fourragères, la charrue perfectionnée qui porte son nom, l'invention ou l'introduction de plusieurs autres instruments qui servent à ménager le temps et le travail des hommes, ne furent pas les seuls fruits de son enseignement et de ses leçons, ni les seuls services qu'il ait rendus au pays et à la moyenne propriété.

« Nul avant lui n'avait si largement tracé le rôle que l'agriculture doit remplir dans la société ; personne n'a plus travaillé à lui rendre la considération qu'elle mérite, à l'anoblir comme métier, à l'agrandir comme science ; enfin à montrer qu'elle peut offrir, aux fils des propriétaires, une carrière honorable, active, indépendante, à l'abri de la concurrence qui obstrue tous les emplois. Et cela était méritoire dans un pays où les grands propriétaires ont depuis si longtemps cessé de résider sur leurs terres.

« Cette influence des grands propriétaires si puissante en Angleterre, si efficace en Allemagne, et qui a tant influé dans ces deux pays sur le perfectionnement de l'agriculture, manque depuis deux siècles en France. M. Mathieu de Dombasle s'est efforcé de la créer, en réveillant par ses écrits le goût des études agricoles, et en introduisant dans son pays un institut imité de ceux de l'Allemagne.

« Le premier, il sut passionner pour l'agriculture toute une génération de jeunes disciples qui abandonnèrent à sa voix les bancs universitaires et les plaisirs du monde pour se vouer aux travaux des champs.

« En Angleterre, un homme de cette valeur eût été comblé de richesses et de distinctions : en France, M. de Dombasle, après vingt ans de travaux, s'est retiré avec cinq mille francs de revenus gagnés à la sueur de son front, et pour toute distinction la croix d'officier de la Légion-d'Honneur, qu'il devait au roi Charles X, et le titre de correspondant de l'Institut.

« Le gouvernement de 1830, crée par le peuple et pour le peuple, doit regretter de n'avoir pas donné la plus légère marque d'estime à Mathieu de Dombasle, au grand écrivain, au premier représentant de notre véritable industrie nationale ; ce gouvernement, exposé à prodiguer des honneurs à des intrigants politiques, n'a pas osé proposer une récompense nationale que sollicitaient pour lui ses disciples de la chambre des députés. C'est une faute dont se justifiera difficilement le ministère de l'agriculture. Les ministres des rois absolus comprennent mieux le respect que l'on doit au génie utile : en Allemagne, Thaër avait été élevé au rang de ministre d'état.

« Il eût été d'une bonne politique en France d'honorer vingt-cinq millions de cultivateurs et de glorifier leur industrie dans la personne du plus illustre agronome de notre époque. »

— Le sieur Couperet, garde forestier de la conservation de Rouen, est mort au mois de septembre dernier par suite d'un accident survenu dans l'exercice de ses fonctions, laissant sans ressources une femme en etat de grossesse assez avancé avec quatre enfants en bas âge. Une somme de 605 fr., produit d'une souscription faite par les agents et les gardes de la deuxième conservation, a été placée à la caisse d'épargnes pour secourir une aussi grande infortune. On a vu de simples préposés n'ayant qu'un modique traitement s'imposer des sacrifices en faveur de la veuve et des enfants de leur infortuné camarade. Les agents ont même été obligés d'imposer une limite à la générosité de plusieurs d'entre eux qui sont loin d'être eux-mêmes dans l'aisance.

De pareils faits honorent trop l'administration forestière pour que les *Annales* ne s'empressent pas de les enregistrer dans leurs colonnes. Afin de s'associer désormais autant qu'il dépend d'elles. à ce louable esprit de fraternité qui doit unir tous les membres de l'administration dans une sympathie commune, elles ouvriront dans leurs bureaux des registres de souscription, et en feront passer le produit, avec leur propre offrande, au chef de service désigné pour en faire la remise.

— On lit dans le *Moniteur Algérien* du 31 décembre :

« M. le ministre de la guerre, cette année, comme l'année dernière. a prié M. l'intendant général de la liste civile de vouloir bien disposer en faveur des pépinières de l'Algérie d'un certain nombre de plants d'arbres fruitiers à prendre dans les pépinières de la couronne; et par ordre du roi M. le comte de Montalivet a mis à la disposition de M le ministre de la guerre une collection comprenant deux cent sept jeunes plants greffés des variétés d'arbres fruitiers les plus estimées, provenant des pépinières royales de Versailles.

« L'arrivée de ces jeunes plants et d'autres envois d'Orléans et de Marseille, au nombre de 75,000, vont permettre d'installer, dès cette année, tant à la pépinière centrale que dans les pépinières de Bone, de Philippeville, de Constantine et d'Oran, des écoles complètes d'arbres fruitiers. »

— En attendant l'ouverture de son procès, O'Connell porte la terreur dans d'autres rangs encore que ceux des orangistes. Voici ce qu'il écrit de l'abbaye de Derryane à un de ses amis : « Quel homme sans goût que cet avocat-général, de ne pas avoir voulu me laisser quinze jours encore dans mes montagnes! Hier nous avons eu une chasse superbe, nous avons tué cinq lièvres et je l'ai suivie jusqu'au bout; elle a duré cinq heures trois quarts. Les lièvres ont été tués à trois minutes l'un de l'autre. Tout retentissait de cris de joie que les échos repétaient. Jamais, depuis cinq années, je ne me suis trouvé plus dispos. Je ne comptais pas sur une aussi belle chasse, car plusieurs de mes chiens étaient morts de maladie; je les ai presque pleurés, mais les autres m'ont indemnisé Si le temps est sec demain, je compte faire une nouvelle partie de chasse. »

— Le 6 janvier après midi, vers 3 heures, on abattait des arbres dans un pâturage à Saint-Martin-au-Laërt, près du Petit Pont. En frappant sur un gros saule creux, un des ouvriers entend un cliquetis à l'intérieur; ne sachant à quoi attribuer ce bruit, il monte sur l'arbre, et par l'ouverture qui se trouve au sommet du tronc, il aperçoit des os. Il fait part de sa découverte à d'autres personnes; les autorités sont averties, et lorsque l'arbre est déraciné, on trouve trois squelettes, dont deux de grandes personnes et un d'enfant. Cet événement donne lieu à bien des conjectures. La justice instruit.

— Les loups infestent les environs d'Aumale; la nuit du 15 ils ont étranglé ou mutilé une trentaine de moutons. On organise une battue.

Errata de la dernière livraison.

Une transposition d'alinéa, à la pag. 728 de la *chronique* de la dernière livraison, a rendu inintelligible le sens de l'article. Pour rétablir le sens, il faut placer le troisième alinéa de cette page avant les deux qui le précèdent par erreur.

Pag. 712, lig. 15, mominetensis, *lisez* monumetensis.

Pag. 713, lig. 3 du 4e alinéa, fut offert à ce prince par un gentilhomme Poitevin qui en fit, *lisez* fut offert par un gentilhomme Poitevin à ce prince qui. — Même page, dernier alinéa, lig. 2, de l'espèce, *lisez* dans l'espèce.

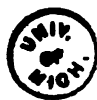
Pag 714, avant-dernier ligne, de meute à Niort, *lisez* de meute à mort.

Enfin, dans l'*erratum* de la fin, pag. 736, *lisez* agrégation *au lieu* d'aggravation.



Vᵗʳ Renou.

Imp. de Lemercier


UNIV.
MICH.

TRAITEMENT DES FORÊTS DE HÊTRE

DANS LES PYRÉNÉES FRANÇAISES.

Le hêtre repousse-t-il sur souche ? Y a-t-il avantage à l'exploiter en taillis, ou bien faut-il l'aménager en futaie? Telle est la question que nous nous proposons, après bien des discussions déjà anciennes, d'examiner de nouveau ; mais exclusivement en vue d'une seule région, celle des Pyrénées françaises.

Le hêtre est l'essence dominante dans les forêts des Pyrénées. On comprend donc facilement l'intérêt qui s'attache à la recherche du traitement le plus convenable à cette essence. Or, ce n'est que l'expérience des faits antérieurs qui peut nous éclairer à cet égard.

Lorsque, sous Louis XIV, les commissaires réformateurs visitèrent ces forêts, ils furent frappés du désordre qui régnait dans leur exploitation. « Nulle règle, dit M. Dralet dans une notice récemment publiée, n'était imposée aux usagers. Ils enlevaient en toutes saisons, à tous âges, dans toute l'étendue des forêts, les arbres les plus beaux, les plus forts, suivant leurs caprices. »

En présence d'abus si déplorables, la réformation ne demeura pas inactive. Les coupes en taillis faites à tire et aire, avec réserve de baliveaux, furent substituées au jardinage pratiqué jusqu'alors. Divers règlements furent rendus pour les maîtrises du Midi. Mais les règlements furent-ils mis à exécution ? M. Dralet l'affirme.

« Les judicieux commissaires de la réformation, poursuit-il, fixèrent à trente-cinq et quarante ans l'aménagement des forêts de hêtre situées sur les sommets arrondis et peu élevés de la montagne Noire, et à vingt-cinq ans seulement celui des forêts de la même essence qui, à travers de larges pelouses, couvrent les montagnes arides et escarpées de l'arrondissement de Saint-Gaudens. Ces aménagements ont été régulièrement observés depuis cent soixante-dix ans. Les taillis se sont constamment régénérés après chaque coupe. »

Après une assertion aussi formelle, aussi positive, la question semble résolue en faveur des taillis ; mais, malheureusement, cette assertion n'est qu'une inadvertance échappée à la plume de M. Dralet, qui, quelques lignes plus haut, avait écrit ce qui suit :

« Tous ces règlements (ceux rendus pour l'exploitation du hêtre en taillis) ont été confirmés et rendus communs à toutes les forêts de hêtre des Pyrénées, par un arrêt du conseil du 12 mars 1701. Mais pour les mettre à exécution il fallut lutter pendant longtemps contre les vieilles habitudes. Ce ne fut qu'en 1760,

1772 et 1782 (on voit qu'il n'est pas question de 1671), que les maîtrises s'occupèrent, chacune dans son ressort, de l'aménagement des forêts; mais telle était la force de la routine, que, pendant longtemps, ces aménagements n'eurent d'existence que dans les procès-verbaux qui les avaient établis.

« Le désordre n'a cessé qu'à l'époque où les forêts furent confiées à une administration spéciale, par le décret du 6 janvier 1801. Dès lors, des coupes en taillis, à tire et aire avec des réserves de baliveaux, furent assises dans les forêts de hêtre royales et communales. »

Ainsi donc, ce n'est pas à partir de 1671 que les forêts ont été exploitées en taillis. Les désordres signalés par M. de Froidour existaient encore en 1801. Jusque-là, les aménagements arrêtés par les commissaires réformateurs n'avaient eu d'existence que dans les procès-verbaux de ces commissaires; les coupes de taillis n'avaient pas été assises, et les forêts de hêtre avaient été constamment jardinées. Voyons ce qui s'est passé depuis.

Lorsque M. Dralet arriva dans les Pyrénées, il voulut tout d'abord faire exécuter les aménagements de la réformation. Des coupes à tire et aire furent assises; mais cette innovation fut mal accueillie dans l'arrondissement de Saint-Gaudens; un cri général de réprobation se fit entendre. Des idées traditionnelles, corroborées par l'expérience journalière, avaient convaincu les populations que la faculté de se reproduire par les souches était à peu près refusée au hêtre sur les montagnes; aussi considéra-t-on le nouveau mode d'exploitation comme devant amener la ruine des forêts. Mais, bien que ces réclamations eussent été adressées à l'administration elle-même, il n'en fut tenu aucun compte. Les coupes furent assises et exploitées, grâce *à la fermeté et à la persévérance* des agents; mais il arriva que, partout où le terrain ne se trouva pas garni de jeunes brins de semence, la reproduction fut à peu près nulle. Les morts-bois remplacèrent les jeunes futaies qui venaient d'être sacrifiées. L'opposition des communes à l'innovation introduite devint plus violente, et force fut bien de céder à leurs justes exigences. Les coupes à tire et aire furent abandonnées, et on revint à l'ancien jardinage, qui avait bien ses inconvénients, mais qui, du moins, avait cet immense avantage de ne pas déboiser les montagnes. C'est ainsi que dans les forêts domaniales de Cierp, d'Estenos, de Casseport, de Marignac et Gaud; celles communales de Bagnères, de Saint-Mamet, de Baren, de Burgalais, de Bentz, de Melle, on ne trouve rien aujourd'hui qui ressemble à une exploitation de taillis; et on ne serait peut-être pas compris si, dans ces contrées, on parlait de coupes à tire et aire. Cependant, l'essai du taillis fut fait sur la plupart d'entre elles; des vides plus ou moins étendus l'attestent et prouvent assez que cet essai ne fut pas heureux.

Dans la forêt de Gars, on continue de procéder suivant le même système; mais il suffit de visiter cette forêt pour demeurer convaincu des grands inconvénients qui en résultent. La reproduction par les souches y est pour ainsi dire nulle; si quelque part il existe un repeuplement, c'est qu'il provient de

semis naturels qui, d'ailleurs, s'opèrent lentement et de la manière la plus incomplète.

En 1836, quatre communes, usagères dans la forêt du Gers, s'adressèrent au ministre des finances pour se plaindre de ce que les agents de l'administration forestière s'obstinaient à fermer au parcours, des coupes exploitées depuis plus de quinze ans. Cette réclamation dut être instruite, et la vérification contradictoire à laquelle il fut procédé établit qu'il y aurait danger réel à déclarer ces coupes défensables. Les usagers ne purent s'empêcher de le reconnaître ; mais ils se récrièrent de toutes leurs forces contre un système d'exploitation qui compromettait ainsi l'avenir des forêts, en même temps qu'il devenait un obstacle à l'exercice de leurs droits.

Si, de la Haute-Garonne, on passe dans les Hautes-Pyrénées, on constatera les mêmes résultats. Peu de forêts de hêtre y ont été exploitées en taillis ; mais, partout où le traitement a été appliqué, les conséquences les plus désastreuses s'en sont suivies. On peut citer la forêt appartenant par indivis aux communes d'Asté, Gerde, Lies et Banios, jeune futaie de l'âge de vingt-cinq à cinquante ans, croissant en massif serré et donnant les plus belles espérances. Il ne s'agissait, on le comprendra facilement, que de l'éclaircir, en la dégageant en même temps des vieux arbres dont la présence ne pouvait que nuire au développement du sous-bois. C'était là une futaie toute faite ; il ne fallait que la laisser croître. Croirait-on que, dans des circonstances aussi favorables, on eut, il y a quelques années, la pensée de l'exploiter en taillis ? Vainement les conseils municipaux des communes intéressées réclamèrent-ils contre une pareille innovation. Vainement établirent-ils, dans des délibérations successives, que cette innovation amènerait la ruine de leur forêt. Leur voix ne fut pas écoutée ; leurs intérêts furent impitoyablement sacrifiés, et, par suite, un nombre considérable d'hectares ne présentent plus que d'immenses clairières. Les baliveaux réservés aux termes des règlements ont été renversés ou par l'exploitation ou par le vent. La pente étant très-inclinée, la terre végétale est entraînée par les pluies d'orage, si fréquentes dans les montagnes, et sur quelques points déjà le roc est à nu. Ce n'est qu'artificiellement, et en surmontant d'immenses difficultés, que les cantons pourront être en partie régénérés.

Citons encore un fait plus récent. En 1838, une grande partie de la forêt domaniale de Bize-Nistos est devenue propriété particulière. Des coupes à tire et aire y ont été annuellement assises. Trois ans se sont écoulés depuis que la première exploitation de l'espèce a eu lieu dans un canton âgé de vingt-cinq à trente ans. Nous croyons ne pas exagérer en affirmant que pas une souche n'a donné de rejets. Ces faits prouvent assez que l'exploitation du hêtre en taillis, sur ces montagnes, équivaut à un véritable défrichement [1].

1. Le plus grand nombre des parties soumises à ce mode d'exploitation ne présentent actuellement que des morts-bois ou des broussailles à la place des futaies pleines qui les avaient occupées, et dont les habitants de ces contrées conservent encore le souvenir.
Le dépeuplement de ces parties est facile à expliquer. M. Dralet était fort exclusif dans

On a indiqué, comme moyen d'assurer la reproduction des forêts de hêtre en taillis, le furetage pratiqué dans le Morvan. Ce furetage consiste à réserver sur chaque souche en exploitation toutes les tiges d'une dimension donnée. Au moyen de ces réserves, la souche, dit-on, n'est pas désorganisée, le mouvement de la séve n'est pas entièrement interrompu, le jeune recru est entouré de tuteurs qui protégent sa faiblesse, soit contre les ardeurs du soleil, soit contre le vent, le givre et les neiges. Mais le hêtre, dans les Pyrénées, n'est plus dans les mêmes conditions que dans le Morvan; et il n'est pas certain que ce mode pût y obtenir généralement le même succès.

On a dit, en faveur de l'exploitation en taillis des forêts pyrénéennes, que l'industrie, le commerce, l'agriculture et l'intérêt particulier réclament ce mode d'exploitation.

« Les taillis, dit-on, fournissent les rames et les avirons à la marine. » Mais on peut également les trouver, et mieux encore, dans les jeunes gaulis élevés en massif.

« A l'économie rurale, des échalas, des cerceaux, des cercles. » Mais est-ce seulement parce qu'il viendrait sur souches que le hêtre pourrait fournir du bois de cette espèce? Les nettoiements et les éclaircies ne fournissent-ils pas des échalas?

« Au charronnage, des jantes et des raies de roues, des jougs, des essieux et des brancards. » Il ne serait pas sérieux de soutenir que ces qualités de bois ne peuvent se trouver que dans les taillis, et que la futaie ne saurait produire des jantes, des raies de roue, des jougs, des essieux, des brancards. Ce serait nier ce principe incontestable, que les bois sont d'une qualité d'autant meilleure qu'ils se rapprochent davantage de l'âge que la nature a fixé pour leur maturité. Nombre de délinquants, qui font le commerce des jantes et raies de roue, des essieux, des jougs, des brancards, ne partagent pas sur ce point

l'application de son système; quelle que fût l'élévation des montagnes, l'âpreté de leur climat à l'exposition du nord, ou l'ardeur brûlante à laquelle elles se trouvaient exposées au midi; quelque avancé même que fût l'âge des bois, M. Dralet ne reculait devant aucun obstacle, et des futaies âgées de plus de cent ans furent abattues par ses ordres, comme si, admettant que le hêtre se reproduise par la souche, dans des circonstances données, cette reproduction pouvait s'opérer dans de pareilles conditions.

Quelques parties de forêts cependant réunissaient toutes les circonstances les plus favorables à la reproduction du hêtre par les souches. Celles-là présentent aujourd'hui un état à peu près satisfaisant; et il n'en a pas fallu davantage pour que les partisans fort peu nombreux de M. Dralet aient cru pouvoir regarder comme normal cet état exceptionnel. Cependant y a-t-il beaucoup de sagesse, en pareille matière, à conclure du présent ce que sera l'avenir?

Les dernières parties sont généralement situées sur des terrains parfaitement propres à la végétation du hêtre Le climat des hauteurs où elles se trouvent est plus tempéré, et l'âge des bois qui composaient leur peuplement, au moment de leur conversion en taillis, était assez jeune pour qu'une première reproduction de souches pût s'opérer facilement. De plus, en parcourant ces taillis, on remarque qu'une grande quantité de brins de semence provenant des arbres réservés, est venue s'ajouter aux rejets. L'état satisfaisant de ces peuplements est donc facile à expliquer; mais cet état se maintiendra-t-il lorsque plusieurs exploitations successives auront d'autant plus appauvri le sol qu'elles découvrent, que sa déclivité est plus grande, la faculté de reproduction des souches du hêtre s'usant d'ailleurs d'autant plus vite que le climat sera plus rude? N'est-il pas raisonnable de craindre, au contraire, que ces taillis ne se dépeuplent dans le courant de quelques révolutions?

Ceux qui ont parcouru les Pyrénées savent que le hêtre et le sapin en forment le peuplement presque exclusif, du moins dans les parties élevées; que cette dernière essence est la seule envahissante, et que lorsqu'elle est trop éloignée, le hêtre, loin d'être jamais remplacé, comme dans certaines forêts des plaines, par des bois blancs qui auraient du prix dans ces montagnes, ne peuvent l'être que par des morts-bois sans la moindre valeur.

l'opinion des partisans du taillis ; car les arbres qu'ils abattent pour ces usages ont toujours de cinquante à soixante ans.

Il est reconnu encore que le hêtre peut être employé avec avantage sous l'eau et dans les marécages ; mais à l'idée de qui pourrait-il venir que cette propriété ne lui soit acquise qu'autant qu'il a crû sur souche ?

Reste la question du chauffage,

Le meilleur des chauffages, a-t-on dit, est celui que produit le jeune hêtre. On cite, à ce sujet, les expériences de Hartig : d'après cet auteur, le pied cube, sec, d'un hêtre coupé à l'âge de quarante ans pèse 43 liv. 8 onc., tandis que le même volume de ce bois coupé à cent vingt ans ne pèse que 39 liv. 14 onc.

Mais il faut ajouter que, d'après cet auteur, sous le rapport de la combustion, la valeur comparative du bois de hêtre est, à solidité égale, de 15 fr. 40 c. à cent vingt ans, de 15 fr. 57 c. à quatre-vingts ans, et de 15 fr. 34 c. à quarante ans. L'avantage ne serait donc pas en faveur des taillis.

Il est vrai que les taillis de hêtre peuvent donner du charbon d'une excellente qualité, très-recherché pour la fabrication du fer. Cependant ils n'ont point, à cet égard, sur la futaie une supériorité telle, qu'elle doive devenir une arme bien puissante dans cette discussion. Si l'on s'en rapporte à M. Wernech, qui s'est beaucoup occupé de cette matière, la chaleur produite par du charbon de bois de cent vingt ans étant de 1600°, celle produite par du charbon de bois de quarante ans est de 1639° ; mais cette différence dans la qualité se trouve largement compensée par la quantité donnée par la futaie.

Tout le monde sait que, comme bois de construction, le hêtre est cassant, sujet à la vermoulure, qu'il se rétrécit par la dessiccation, qu'il se tourmente et se fend avec excès. Mais il est employé à une infinité d'autres usages ; et il est incontestable que son utilité est d'autant plus grande que, par l'aménagement auquel il est soumis, il a pu atteindre le maximum de son accroissement.

On en fait fréquemment des chevrons et des soliveaux pour les constructions rurales.

Pour toutes celles que l'on recouvre en chaume, et elles sont nombreuses dans les Pyrénées, le hêtre fournit pour ainsi dire exclusivement toutes les lattes, et on débite en planches, et surtout en postilles, tous les arbres de cette essence qui sont propres au sciage : les radeaux dirigés sur Toulouse en transportent des quantités considérables, qui se vendent à un prix très-avantageux[1].

Les futaies de hêtre, a-t-on dit encore, sont exposées à être victimes des ouragans. Et quels faits a-t-on cités à l'appui de cette objection ? Précisément

1. Ces détails répondent plus que suffisamment à l'objection qu'on a prétendu tirer de la comparaison des prix de certaines coupes de taillis, avec ceux retirés de certaines coupes de futaie. Est-il besoin de dire que la désignation d'une coupe ne fait pas sa valeur, et que celle-ci ne dépend que de la consistance ? La coupe de quelques vieux têtards de cent cinquante ans ne peut-elle s'être vendue à un prix moins élevé que celle d'un jeune gaulis bien serré de quarante à cinquante ? La première aura pu cependant être désignée comme coupe de vieille futaie, et la deuxième comme coupe de taillis.

la chute de baliveaux réservés sur des coupes à tire et aire ; c'est dire assez que l'objection accuse précisément le système en faveur duquel on la fait valoir. Le maintien des forêts à l'état de massif, le traitement en futaies pleines, est en effet le seul moyen d'éviter les ravages des ouragans.

En supposant même que la reproduction des forêts de hêtre traitées en taillis fût assurée, il est encore un motif qui devrait faire préférer l'aménagement en futaie. Depuis un siècle, la contenance boisée des Pyrénées a été réduite d'une manière effrayante, et cette diminution coïncide avec l'augmentation de la population et les exigences tous les jours croissantes de l'industrie. Tous les jours le bois de chauffage y devient plus rare, et le prix auquel il se vend inspire des inquiétudes sérieuses pour l'avenir[1].

Qu'importe-t-il donc de faire, et quelles doivent être les tendances de tous les hommes qui ont à s'occuper de l'exploitation des forêts ? Tous leurs efforts doivent avoir pour but de faire produire le plus de matière possible dans un temps donné. Or, il est reconnu qu'à cet égard la supériorité de la futaie sur le taillis est incontestable.

Comparons, en effet, ce que produira l'hectare d'une forêt de hêtre aménagée à cent vingt ans, au revenu en nature d'un hectare d'un taillis de la même essence aménagé à trente ans.

L'hectare de taillis, à trente ans, donne de 100 à 150 stères, ou moyennement 125 stères ; les quatre coupes produiront donc 500 stères.

Dans l'hectare de futaie de cent vingt ans, on doit trouver de 200 à 260 arbres, ou moyennement 230. Ces arbres, venus d'après la méthode des éclaircies, ont dû être placés certainement dans les circonstances les plus favorables pour acquérir la plus grande croissance possible. On peut donc, sans exagération, les évaluer moyennement à 4 stères chaque, y compris les branchages, ou, au total, à 920 m. c. ; c'est-à-dire à 420 stères de plus que le produit donné par l'hectare de taillis. Certes, ce résulat est déjà bien important, et cependant il n'est pas sans intérêt de faire observer qu'avant d'arriver à l'âge de cent vingt ans, cinq éclaircies auraient été faites dans la futaie ; que le produit total de ces éclaircies aurait été au moins égal au 1/5 du produit total, ou à 182 stères. Ces chiffres n'ont rien d'exagéré, et ne seront contestés par aucun forestier.

Si, à l'avantage de doubler les produits en matière, on ajoute celui qu'a la futaie de fournir une grande quantité de bois d'œuvre, on devra nécessairement convenir qu'il y aurait perte à adopter un autre mode de traitement.

Il est donc suffisamment établi, non seulement que le hêtre ne repousse pas sur souche dans les Pyrénées, mais qu'alors même que cette faculté de reproduction lui serait accordée, on ne devrait pas l'exploiter en taillis, la futaie donnant des produits en matière plus considérables, et fournissant en outre des bois d'œuvre.

1. On se rappelle qu'en 18[illegible] le bois de chauffage s'est vendu à Toulouse jusqu'à 30 fr. le stère.

Mais en dehors même de toute préoccupation d'économie forestière, un immense intérêt commande de maintenir les bois qui couvrent les montagnes à l'état de futaie. Non-seulement les grandes masses de forêt sont nécessaires pour arrêter les ouragans et en rendre les effets moins terribles, et pour entretenir les sources et les rivières, mais il faut ajouter que, dans les Pyrénées, les massifs de futaie peuvent seuls devenir un abri protecteur et certain contre les avalanches. Les coupes à tire et aire, loin de rendre le même service, ne peuvent, en dégarnissant momentanément le flanc des montagnes, que rendre plus certaine leur action désastreuse.

Un fait en fournira la preuve évidente. Trois coupes à tire et aire ont été assises dans la forêt communale de Teramezargues, située au fond de la vallée d'Aure. Le vide qu'elles ont occasionné dans la masse du bois n'a pas été considérable, puisque leur contenance totale ne s'élève qu'à trois hectares. Il a suffi pourtant pour être cause d'un accident grave. Au mois d'avril dernier, une avalanche s'est détachée de la partie supérieure de ces coupes; elle a envahi les propriétés qui limitent la forêt dans la partie inférieure, et ne s'est arrêtée qu'à quelques mètres des habitations. Ainsi, par suite d'une opération imprudente, une commune entière a été menacée dans son existence.

S....,
Inspecteur des Forêts.

L'article qui précède nous paraît avoir péremptoirement établi que le traitement en futaie est le seul qui convienne aux forêts de hêtre dans les Pyrénées; mais, ainsi que l'auteur l'a fait observer, il n'a eu en vue que cette seule région. Il peut s'en trouver d'autres dans lesquelles le traitement du hêtre en taillis, quoique généralement condamné, ne serait pas sans quelque avantage en raison de circonstances spéciales. Un forestier d'une grande expérience nous ayant communiqué sur ce traitement un travail qui contient des indications utiles; nous le publierons dans la livraison prochaine, avec quelques observations de M. Poisson sur ce même sujet.

SUR LA CULTURE DES ARBRES FRUITIERS
DANS LES FORÊTS.

La culture des arbres fruitiers dans les forêts fait aujourd'hui partie, en Allemagne, des produits supplémentaires qu'on peut en retirer dans certains sols et à certaines expositions. Des faits nombreux, des expériences répétées y ont démontré les grands avantages qu'il est possible d'en obtenir. Nous pensons que nos lecteurs nous sauront gré de leur communiquer quelques

données sur cette culture; elles sont principalement extraites d'un mémoire lu au congrès forestier et agricole de Potsdam, par le grand-maître forestier, M. de Meyerink, de Lœderitz sur l'Elbe.

La culture des arbres fruitiers, dans les forêts, exige la réunion de plusieurs circonstances, parmi lesquelles il faut placer en première ligne le climat, le sol, le mode d'aménagement, le temps laissé à la croissance des coupes, et surtout, si l'on veut pratiquer cette culture sur une grande échelle, l'abondance des sauvageons existants dans ses peuplements. Ces conditions se trouvent réunies dans plusieurs forêts situées aux environs de la résidence de l'auteur du Mémoire, depuis Anhalt jusqu'à Magdebourg, contrées où depuis longtemps on cultive des arbres fruitiers dans les forêts. La couche supérieure du sol est formée d'un dépôt d'humus et de terre argileuse et grasse, reposant sur un sous-sol d'argile ou de sable; c'est un sol d'alluvion formé par les débordements de l'Elbe. Les arbres sur taillis sont des chênes et des ormes; le taillis et le sous-bois se composent d'érables, d'ormes, de coudriers et d'autres essences aménagées en coupes de dix à quinze ans.

Dans tous ces peuplements se trouvent aussi beaucoup de sauvageons de trente à quarante ans, qui, par suite de l'état serré du taillis, s'élèvent à une belle hauteur en tiges droites, que la greffe transforme en peu de temps en grands arbres fruitiers couronnés d'une tête bien garnie. De tels sujets donnent, au bout de six à huit ans, des récoltes plus riches que celles des arbres de pépinières après quinze à vingt ans de plantation. Dans les taillis où les sauvageons manquent, on y a suppléé en plantant sur les places vides des sujets tirés des pépinières, ou des sauvageons extraits d'autres cantons, et, en outre, on a garni les bords des chaussées et des routes de pareils sujets ayant déjà de 2 mètres 50 centim. à 2 mètres 60 centim de tige. La préférence paraît devoir être donnée aux sauvageons, qu'on conseille de ne greffer qu'après leur mise en place. Dans d'autres cantons où les arbres sur taillis étaient peu nombreux, et où le peuplement était abondant en sauvageons d'une belle venue, on forma des districts de 60 à 80 hectares, séparés du restant des cantons, et destinés à la combinaison de la culture des arbres fruitiers avec l'aménagement forestier. Le rapporteur de ce Mémoire est d'avis, avec raison, qu'il ne faut pas greffer des sauvageons dispersés çà et là sur de grandes superficies, car les déboursés pour la surveillance et la récolte dépasseraient alors la valeur des produits, qui ne sont avantageux que dans le mode de culture à grandes pièces contiguës.

Les parties de forêts destinées à la culture simultanée des arbres fruitiers et forestiers furent traitées de la manière suivante. On coupa le taillis; les arbres de haute futaie furent élagués, et on abattit ceux qui pouvaient gêner les sauvageons. Dans les endroits où des considérations majeures défendaient ces abattis, on laissa les sauvageons dans leur état actuel jusqu'à la prochaine période d'éclaircissement; ce moment venu ils furent isolés et greffés.

L'expérience a démontré que des sauvageons, qui végétaient depuis vingt à trente ans, presque étouffés dans une position trop serrée, se sont relevés après avoir été greffés, et sont devenus de beaux arbres fruitiers. On a attribué la belle végétation de ces arbres à l'humidité presque constante du sol, entretenue par l'ombre et la fraîcheur de la forêt, et par l'abri qu'elle procure, à l'époque de la floraison, contre les vents froids et violents.

On a encore observé que les arbres fruitiers de la forêt n'ont pas été attaqués par les insectes. La *Tortrix viridana*, qui a défeuillé les chênes, n'a pas touché aux arbres fruitiers.

Lorsque des baliveaux sont près des fruitiers, on ne doit les laisser que quand ils abritent le sauvageon au nord ou à l'est, car la greffe ne peut prospérer à l'ombre. Les branches des arbres à greffer sont taillées en pyramides aigües, de sorte qu'après la greffe les branches supérieures ne gênent pas les branches inférieures. On ne doit pas oublier qu'il faut laisser aux branches taillées pour la greffe un ou plusieurs rameaux, selon la force de la branche, pour attirer la séve. Plus la branche est forte, plus il faut que la greffe qu'on lui donne soit vigoureuse. Au lieu de l'enduit ordinaire pour la greffe, on applique de l'argile à l'épaisseur de 25 à 30 millim. sur la plaie, et l'on couvre le tout avec de la mousse retenue par un brin d'osier. M. de Meyerink, dans un excellent article sur la culture des sauvageons, affirme que ces plaies se ferment plus vite sous cet enduit d'argile que sous tout autre. Les scions de greffes poussent, dès la première année, des jets de 0,70 millim. à 1 mètre de longueur; il est donc prudent de choisir un procédé de greffe d'une grande solidité, sans quoi la greffe pourrait aisément se rompre.

Pour faciliter la récolte, on greffe toujours la même espèce de fruits sur vingt à trente des sauvageons les plus voisins; si, au contraire, ces arbres forment des groupes, on ne suit pas cette règle avec la même rigueur. On évite de trop rapprocher les arbres dont les têtes prendraient trop d'étendue, et c'est alors le cas de varier et d'alterner les espèces.

Après la Saint-Jean, on nettoie les arbres greffés des branches gourmandes; cette besogne terminée, on paie au greffeur 6 pfennings (un peu plus de 6 cent.) par greffe reprise. Les greffes qui n'auraient pas pris sont renouvelées au printemps suivant; mais plus tard on se borne à couper le bois sec et les branches trop étendues, pour que les arbres conservent leur forme pyramidale et que les branches supérieures ne nuisent pas par leur ombre aux branches inférieures.

Il manque d'ordinaire dix greffes sur cent; on a obtenu des résultats moins favorables dans les années où le *Phylobius oblongus* a rongé les yeux des greffes dans les mois de mai et de juin, et où le *Rhynchites alliariæ* les a coupés.

Dans le choix des espèces il faut consulter surtout les exigences de la localité. Un sol marécageux, fangeux, ou de sable pur, est tout à fait stérile. Les poiriers supportent des terrains plus humides que les pommiers. Les arbres à

fruits à noyau sont tout à fait impropres à la culture dans les forêts ; les cerisiers périssent après les inondations d'été par l'écoulement de la gomme ; les pruniers ne prospèrent point à l'ombre et leurs fruits ne mûrissent pas. Plusieurs espèces de fruits à pépin ne prospèrent que dans les lieux exposés au soleil ; d'autres préfèrent un lieu abrité ; les uns veulent être cultivés exclusivement dans un sol bien labouré, les autres viennent bien dans la terre non ameublie de la forêt. Celui qui n'a pas encore acquis une expérience suffisante sur les exigences diverses des différentes espèces, fait bien de se borner à la culture de celles qui lui sont connues.

Il importe surtout de propager par la greffe les espèces d'arbres à fruits pouvant se former une haute tige, comme par exemple la plupart des poiriers. Quant aux pommiers, les espèces au port diffus, aux branches détachées et aux têtes aplaties, comme les calevilles et autres, sont les moins convenables pour la culture dans les forêts ; il faut donc faire attention de ne greffer avec ces espèces que des sauvageons à haute tige, et avoir soin de les bien diriger par la taille. Du reste, l'Allemagne a des variétés de fruits à noyau qui, aménagées en taillis à courte révolution, excéderaient de beaucoup en produit ligneux plusieurs espèces d'arbres forestiers ; on pourrait donc spéculer sur un double produit, en fruits et en bois. Cependant il manque encore quelques données sur l'âge que ces arbres pourraient atteindre dans un tel aménagement, pour établir des calculs certains.

Une autre considération non moins importante que celle que nous venons de signaler, c'est le débouché, les demandes, le goût des acheteurs. Pour les cantons forestiers des bords de l'Elbe, contrée qu'on a eu principalement en vue dans ce mémoire, la consommation sur place est moins considérable que les exportations sur des marchés plus éloignés. On y préfère donc les fruits d'hiver, qui mûrissent tard et supportent bien le transport. Cependant, des fruits plus délicats ne sont pas exclus de ce mode de culture ; on en tire même des meilleures pépinières de l'Allemagne et on compte déjà plus de cent cinquante espèces appropriées à ces forêts.

La récolte des fruits dans les forêts riveraines de l'Elbe est amodiée annuellement aux enchères ; des parcelles de 75 à 100 hectares ont déjà produit dans de bonnes années un revenu net de 4,000 francs, soit environ 40 francs par hectare. Il va sans dire qu'on impose aux locataires les conditions nécessaires à la conservation des arbres ; les fruits restent comme gage d'accomplissement de ces conditions.

L'expérience a prouvé que ces revenus secondaires, exploités d'après la manière indiquée, ne nuisent aucunement aux forêts ; si l'on perd peut-être un peu sur le produit en bois, on est richement dédommagé par cet autre revenu qui a déjà surpassé le revenu principal.

Les autres avantages de cette culture, se résument ainsi qu'il suit ;

Multiplication des aliments du peuple.

Récolte de bois sec pour le chauffage, par la taille.

Supériorité pour l'usage des arts du bois des arbres fruitiers.
Bénéfice d'argent.
Repeuplement des places vides par des arbres à fruits.

M. LE COMTE LELIEUR, qui a publié sous le titre de *Pomone française* un si excellent traité sur la culture et la taille des arbres fruitiers, et à qui nous avons communiqué l'extrait qui précède a bien voulu l'enrichir des observations et des indications qui suivent.

Après avoir émis quelques doutes sur l'efficacité de la culture des arbres fruitiers dans les forêts, sous le rapport des produits en fruits, M. LELIEUR dit :

« Il faudrait élever les arbres fruitiers sur de très-hautes tiges, puis on les grefferait à l'âge de 12 ou 15 ans, en couronne comme l'indique la Pomone. Ces arbres ainsi élevés pourraient donner des fruits, mais jamais aussi abondamment que si leurs racines et leurs têtes n'étaient pas en concurrence avec les arbres qui les environnent ; toujours résulterait-il de ce mode de culture de très-belles pièces d'un bois très-utile et très-rare. Les arbres fruitiers élevés dans une pépinière, que l'on planterait dans un taillis réussiraient moins [1].

« On pourrait sans doute planter de très-grands vergers qui seraient protégés par les arbres des forêts, contre les mauvais vents ; mais il faudrait toujours qu'il y eût, de ces arbres aux autres, une assez grande distance pour qu'ils ne fussent privés ni d'air, ni de lumière, ni des rayons du soleil. Quant aux espèces de fruits à greffer, il serait à propos que ce fussent des fruits destinés à faire de la boisson, ou bien des fruits dont la maturité arrive pendant l'hiver, ou des fruits à cuire, mais toujours d'un volume à ne pas craindre qu'ils fussent détachés de l'arbre par les vents. Il faudrait aussi préférer les espèces à queues courtes et solides. Si le terrain destiné à un tel verger était graveleux et propre à la croissance de l'aubépine, il serait très-bien de planter à demeure des épines, et de les greffer en fente, à un pied de terre, lorsque l'épine aurait un bon pouce de diamètre. J'ai vu des poiriers ainsi greffés ressembler à des arbres de haute futaie et d'un âge très-avancé. Le poirier sur épine croît promptement et fait croître l'épine lorsque le terrain convient aux racines de ce sujet ; les arbres sont d'un très-bon rapport et d'une longue durée. Dans tous les cas, si l'on plante des égrains il vaut mieux ne les greffer que deux ou trois ans après qu'ils sont bien solidement attachés au sol et qu'ils donnent de nouveaux signes de vigueur. On sait qu'un arbre greffé souffre plus de la transplantation, qu'un arbre qui ne l'est pas. »

[1] En général les arbres transplantés dans un terrain déjà occupé par d'autres arbres, y réussissent mal, témoin les sujets que l'on remplace chaque année, depuis plus de cinquante ans, dans la futaie du jardin des Tuileries. J'ai vu rapporter des terres neuves et fumées dans les fosses sans qu'on ait jamais obtenu aucun succès, parce que les bonnes terres attiraient les racines des arbres voisins, qui bientôt remplissaient les fossés à ne pouvoir plus y faire entrer la bêche. On conçoit que l'arbre transplanté pouvait à peine s'attacher au sol et périssait au bout de trois ou quatre ans. (*Note de M. Lelieur.*)

DE LA QUESTION DES FERS

DANS SES RAPPORTS AVEC LES INTÉRÊTS FORESTIERS.

Nous avons traité dans nos précédentes livraisons [1] de l'influence de l'introduction des fers étrangers sur le prix des produits forestiers et sur la manière dont le régime des forêts pourrait en être affecté. Cette question a excité la sollicitude des producteurs de fer et l'attention publique ; les maîtres de forges ont présenté des pétitions et rédigé des mémoires pour demander que leur travail fût protégé contre l'invasion des produits étrangers ; ils ont cherché à démontrer que l'intérêt du pays est entièrement lié à la conservation de leurs usines.

D'un autre côté, les producteurs belges et anglais, les négociants des ports et les propriétaires des vignobles du midi, expriment le vœu que la prohibition de l'introduction des fers soit levée.

Nous n'entrerons pas dans le fond de la discussion; mais comme la solution touche de près à l'intérêt forestier, les considérations qui se rattachent à cet intérêt trouveront ici leur place.

Pour donner une idée de l'importance du sujet que nous traitons, nous ferons d'abord remarquer qu'il résulte des calculs présentés au nom de MM. les maîtres de forges de la Haute-Marne, qu'en supposant le prix du bois sur pied réduit de près de moitié, le prix de revient du fer dans les usines de la Champagne s'élèverait encore à 300 fr. au moins par mille kilogrammes, prix qui laisse très-peu de bénéfice [2].

A ce taux nos fers ne pourraient actuellement soutenir la concurrence des fers étrangers, car la tonne de fer de bonne qualité ne vaut en Angleterre que 120 fr. et le frêt ne serait que de 12 fr. 50 c. La supériorité de la qualité de nos fers fabriqués au charbon de bois ne compenserait pas la différence des prix.

Ce rapprochement suffit pour faire sentir toute la gravité de la situation.

Avant d'exposer les arguments employés de part et d'autre, il importe de bien constater les faits : quels sont exactement les frais de production du fer? Quelle réduction peut-on espérer ? Dans quelle proportion le prix des bois doit-il entrer dans le prix de revient de la fabrication?

Des calculs contradictoires ont été présentés, mais les différences tiennent, soit à la qualité des minerais, soit à la quotité des frais de transport. D'ailleurs des différences de quelques centimes sur le prix de chaque objet, lorsqu'elles sont toutes dans le même sens, conduisent nécessairement à des résultats divergents.

1. Voir les numéros de novembre et décembre.
2. Compte rendu des travaux du comité des intérêts métallurgiques, page 84.

En Champagne et dans les fourneaux de la Meuse, le minerai qui produit une tonne (1000 kilogrammes) de fonte coûte de 20 à 24 francs.

Dans la plupart des usines de la Haute-Saône et du Jura, la valeur du minerai entre dans le prix de la tonne de fonte pour 50 fr. Cependant les maîtres de forges de la Meuse ne peuvent pas payer le bois plus cher que les maîtres de forges de la Haute-Saône, parce que le fer fabriqué dans ces dernières usines est de meilleure qualité que les fers de la Meuse.

Un élément essentiel du prix est la quotité du capital; les usines de chaque contrée offrent à cet égard d'énormes différences.

Dans les forges à la catalane de l'Arriège et de Pyrénées on ne fabrique par feu de forge que 620 kilogrammes de fer par jour; le minerai coûte 54 fr. par mille kilogrammes. Il est vrai que le fer s'obtient du minerai par une seule manutention; mais on emploie pour 242 fr. de charbon de bois par mille kilogrammes. Il suffit d'énoncer ce dernier chiffre pour faire sentir que ces usines ne pourraient subsister avec une baisse des tarifs de douane.

Les usines du Berry nous présentent une toute autre puissance de production. Il en est qui peuvent donner 10,000 kilogrammes de fer par jour.

Le prix de revient du minerai est de 31 fr. 68 c. pour mille kilogrammes de fonte.

On consomme 8 mètres cubes de charbon provenant de 24 mètres cubes de bois, pour obtenir mille kilogrammes de fonte. Le maître de forges auteur du mémoire imprimé dans *l'Ancre* du 14 décembre 1843 suppose que le stère de bois est payé 2 fr. A ce compte la fonte revient à 183 fr. la tonne, et le prix du cours n'est que de 172 fr.

Nous ne contesterons pas la justesse de ces divers calculs; il convient seulement de faire remarquer que les progrès du perfectionnement n'ont pas marché également dans toutes les usines, qu'ils ont été d'autant plus rapides que le besoin s'en est fait sentir davantage. Par exemple, la carbonisation est mieux faite dans les forêts où le bois est cher que dans les localités où le prix en est peu élevé.

Continuons de présenter des chiffres.

Au lieu de 1450 kilogrammes de fonte que l'on employait autrefois pour produire 1000 kilogrammes de fer, 1250 kilogrammes suffisent aujourd'hui, et la qualité du fer n'en est point altérée.

Le prix du bois s'est élevé à mesure que les améliorations ont été introduites. Il résulte des mémoires publiés récemment que dans les Vosges, le prix du mètre cube de charbon de bois, qui coûtait en 1829 6 fr. 50 c., revient aujourd'hui à 20 fr. 80 c., et que le prix du stère de bois s'est élevé de 2 fr. 60 c. à 5 fr. 95 c. depuis la même époque.

Dans d'autres départements le prix du bois est demeuré à peu près stationnaire et le taux du fermage des usines en a été diversement affecté. Il est presque anéanti dans plusieurs localités. C'est l'effet de la loi du nivellement des profits.

Les progrès dans le travail des usines françaises n'ont pas été contestés; en 10 ans il s'est réalisé des améliorations et des augmentations telles que le prix de la fonte est descendu de 38 pour cent.

En 1825, les fers de Champagne se vendaient à Saint-Dizier 570 fr. la tonne en moyenne; depuis deux ans ils n'ont pas dépassé le prix de 340 fr.

La production annuelle, qui avant 1825 n'excédait pas 220 millions de kilogrammes de fonte, s'est élevée à 400 millions.

L'accroissement de la production s'est opéré dans le rapport de 11 à 20; mais comme la demande a augmenté encore plus rapidement que la production, les prix n'ont baissé que dans le rapport de 38 à 22. L'usage de la marchandise s'étend à mesure que le prix baisse; c'est une condition essentielle sans l'accomplissement de laquelle la production se ralentirait.

Sur 370,000 tonnes de fonte produites en France pendant l'année 1841, la production au coke ne figure que pour 1/6; le charbon de bois a opéré tout le reste.

Mais l'emploi du charbon de bois dans la réduction de la fonte en fer tend à diminuer chaque jour, soit par le développement du travail au coke, soit par la fabrication du fer au gaz. C'est donc principalement sous le rapport de la production de la fonte que l'intérêt forestier doit être examiné.

Les maîtres de forges ont discuté les causes qui retardent une baisse dans les frais de production des fers; ils attribuent l'imperfection temporaire de notre industrie métallurgique à la constitution minéralogique du sol et à l'état encore peu satisfaisant de voies de communication.

Quant à la cause qui est relative à notre sol, nous nous contenterons de remarquer que chaque jour nous révèle l'existence de bancs houillers d'une grande puissance et de gîtes de minerais de fer assez riches pour être exploités.

On ne peut nier que les frais de transport ne soient très-élevés, ils entrent en effet pour 1/3 dans le prix du fer. Une baisse est demandée sur les tarifs des droits de navigation, et les voies de transport par terre tendent partout à s'améliorer.

En Belgique, le fret sur la plupart des canaux ne dépasse pas un centime par tonne et par kilomètre, tandis qu'en France il s'élève généralement au double et quelquefois au triple.

La diminution des frais de transport doit donc amener une notable réduction dans le prix des fers. Jointe aux progrès des procédés de fabrication que nous venons de constater, et à l'exploitation des nouvelles mines de houille et des gîtes de minerai que l'on découvre tous les jours, elle sera de nature à modifier l'état actuel de l'industrie métallurgique. Mais il est encore d'autres éléments dont il faut tenir compte et dont il nous reste à parler.

Le bas prix de la production en Belgique provient surtout de l'immensité comparative des capitaux engagés dans la constitution des usines. Les hauts fourneaux de Sclessin et de Châtelineau, bâtis en 1836 et 1837, ont employé chacun un capital de 8 millions.

En France, les frais de construction et le capital de roulement d'une usine du même genre ne dépassent guère deux millions.

Mais les revers de l'industrie belge ont presque annulé la plus grande partie de ces énormes capitaux, et leur intérêt ne figure que pour de faibles sommes dans les prix de revient d'aujourd'hui ; voilà l'une des causes de la rivalité anormale et si redoutable des usines belges contre les usines françaises.

Aussi remarque-t-on que nous exportons en Belgique pour 35 millions de marchandises diverses, et qu'elle en importe en France pour 75 millions ; que l'importation des houilles belges en France s'est accrue depuis dix ans dans le rapport de 4 à 9 au détriment de notre production intérieure.

La Belgique peut fabriquer annuellement dans ses fourneaux qui consomment du charbon de bois, 60,000 tonnes de fonte, et dans ses fourneaux au coke, 150,000 tonnes. L'introduction d'une partie de ces produits en France ruinerait sans retour notre industrie métallurgique, qui n'est point en position de lutter contre des voisins qui vendent leurs marchandises au-dessous du prix de revient.

S'il est une industrie qui ait droit à une protection, c'est assurément celle des fers, car, lorsque l'époque de la libre circulation sera arrivée, elle restera debout pour continuer d'être utile au pays ; elle demeurera, après avoir vaincu tous les obstacles, après avoir abaissé le prix de revient de ses produits au niveau du prix général, tandis que d'autres industries qui ne pourront remplir cette condition, couvriront le sol de leurs débris. N'est-ce pas d'après ce pressentiment que les Anglais cherchent à étouffer nos travaux métallurgiques et s'inquiètent peu des autres productions rivales des leurs ?

Il n'en serait pas de la suppression de la production du fer comme de la suppression d'une culture agraire, par exemple de la culture du chanvre, car on peut mettre du trèfle, de la luzerne ou des céréales dans la terre qui produisait le chanvre, mais le minerai de fer et la houille resteraient enfouis dans le sein de la terre, sans procurer le moindre travail, sans donner le moindre produit.

On pourrait donc répondre à ceux qui accusent l'égoïsme des intérêts particuliers, et l'aveuglement des préjugés nationaux dans le maintien du système prohibitif : Nous travaillons chaque jour à ne pas redouter la concurrence étrangère et nous y parviendrons ; mais jusque là, pour chaque million de fer étranger qui passera nos frontières, vous ferez perdre 20 millions à la France. Ce sont précisément les progrès de notre industrie qui engagent nos rivaux à faire des sacrifices pour l'étouffer.

En attendant que les idées de perfectionnement dans tous les genres de travaux industriels et dans les relations internationales aient prévalu, en attendant que les discussions entre l'école de Smith et les nouvelles écoles aient amené quelque solution pratique, les nations s'occuperont de développer leur travail intérieur et de concilier l'intérêt des diverses industries.

Les intérêts industriels de la France, tout en faisant cause commune contre l'étranger, se combattent entr'eux; ainsi, les maîtres de forges se plaignent du prix que les propriétaires de forêts mettent aux taillis qui sont propres à être réduits en charbon. Il s'agit de savoir si cette plainte est fondée.

Dans l'examen de cette question nous ferons abstraction de la qualité du propriétaire; que ce soit un particulier, une commune ou l'état, nos raisonnements seront les mêmes.

Le prix des produits de la terre, indépendamment de la proportion entre la demande et l'offre, se règle par la rente de la terre, suivant la qualité du sol, et par les frais de main-d'œuvre pour amener la denrée sur le marché. Vouloir faire un prix indépendamment de ces éléments, c'est faire quelque chose d'arbitraire, et par là même de peu durable. Dire que les bois sont trop chers, ou dire qu'il faut les vendre à meilleur marché, c'est la même chose; mais heureusement nul ne peut être forcé de vendre des denrées au-dessous du cours; s'il en était autrement la production serait découragée et bientôt elle décroîtrait.

On objectera peut-être que la grande propriété forestière peut exercer une sorte de monopole contre les forges; mais, d'une part, il faudrait que les propriétaires s'entendissent pour agir de concert, et que, d'un autre côté, ils consentissent presque tous à se priver en même temps de leurs revenus. Il n'est pas d'exemple de cette coalition de propriétaires.

Des discussions sur le prix des coupes de bois ne peuvent être que passagères, car le propriétaire perdrait à différer la vente de ses coupes; en se privant de ses revenus il éprouverait à la fois la perte de l'intérêt du prix et de l'accroissement du nouveau taillis. Si ce propriétaire est l'état, une interruption dans une partie des revenus occasionnerait des inégalités, des mécomptes dans les budgets; les communes qui vendent des réserves pour solder le prix de travaux d'utilité communale seraient exposées à manquer à leurs engagements; nous persistons à dire que dans cette circonstance les intérêts des divers propriétaires sont identiques; l'intérêt de tous est de ne pas troubler le cours des travaux métallurgiques qui procurent un débouché aux produits de leurs forêts; ils sont bien plus éloignés encore de l'idée de contribuer à la chute de ces établissements, dont la prospérité se lie d'une manière si intime à leurs propres intérêts : tous sont assez éclairés, assez prévoyants pour sentir qu'ils doivent vendre au cours.

Les maîtres d'usines ne peuvent être dominés par la pensée d'acheter du combustible à un prix qui soit au-dessous de ce cours; ils ne refuseront pas longtemps de souscrire à une demande légitime, car un refus prolongé conduirait ces propriétaires à la recherche de nouveaux débouchés; la production trouverait presque toujours un écoulement.

Qu'arriverait-il à l'égard des forêts dont les produits ne peuvent être consommés que dans une seule usine, à défaut d'autre débouché et en suppo-

sant que cette usine ne pût trouver ailleurs du combustible? C'est la position respective la plus fâcheuse que l'on puisse supposer; or, l'expérience démontre qu'un rapprochement ne tardera pas à s'opérer s'il est commandé par un intérêt réciproque.

Mais lorsque de nouvelles voies de communication s'établiront on verra bientôt disparaître cette double dépendance, et désormais la libre concurrence sera ouverte des deux côtés. Tel est l'état de choses qui tend visiblement à se fonder. L'activité des usines ne sera plus subordonnée à la bonne ou à la mauvaise volonté des vendeurs; il y aura indépendance mutuelle, affranchissement des deux côtés; les prix se fixeront par le concours de la demande et de l'offre.

Prétendrait-on que les forêts étant un objet d'utilité publique, les lois peuvent prescrire de planter des bois, défendre perpétuellement d'en défricher, et qu'elles peuvent fonder un régime qui en accroîtrait les produits dans une proportion plus ou moins élevée?

Mais il serait bien difficile que la législation fût fixe et demeurât en vigueur sur ce point pendant deux siècles. Nous n'avons que trop d'exemples des modifications qu'elle a subies par l'influence de causes extérieures.

Et même si l'on veut remonter à des temps plus paisibles que les nôtres, où les besoins de revenus étaient moins pressants, de quelles dévastations les siècles passés n'ont-ils pas été témoins! Les Alpes et les Cévennes en présentent la trace, cependant la loi forestière s'étendait uniformément sur toute la France. On peut même remarquer que les provinces réunies le plus récemment, la Franche-Comté, l'Alsace, la Lorraine, avaient conservé des forêts magnifiques; les lois n'y étaient pas plus sévères qu'en France, mais les moyens de consommation étaient plus assurés, plus réguliers que chez nous, surtout dans nos provinces du midi. On est cependant fondé à croire que dans ces dernières régions les officiers des maîtrises ont déployé autant de vigilance qu'ils en montraient ailleurs; toutefois, avec les mêmes lois et de semblables moyens d'exécution, les forêts du nord et du centre ont prospéré, tandis que la plus grande partie de celles du midi ont disparu.

Les lois qui prétendent régler l'usage de la propriété peuvent produire pendant quelque temps un effet qu'elles tirent d'elles-mêmes et non de la force des choses; mais cet effet est borné à une durée plus ou moins restreinte; une action lente mais continuelle, des changements qui s'opèrent, soit avec violence, soit lentement, détruisent tout l'effet de ces lois. On peut mettre un frein à la volonté humaine, mais les faits entraînent à la longue leurs conséquences.

Nos départements du nord et de l'est doivent la conservation de la plus grande partie de leurs belles forêts à l'introduction de la fabrication du fer suivant la méthode allemande dans le XVe et le XVIe siècles. Des titres de propriété de ces temps reculés attestent que les grands propriétaires accordaient aux habitants de leurs seigneuries le droit d'essarter certaines parties

de forêts ; ceux-ci abattaient les arbres, brûlaient les broussailles et les herbes ; ils semaient du blé dans l'espace ainsi préparé ; les maîtres du sol prélevaient une partie de la moisson, et après quelques récoltes les bois repoussaient ; mais cette pratique qui, à raison des progrès de la culture et de la population, eût fini par devenir désastreuse, fut abandonnée aussitôt que le bois devint nécessaire pour les forges établies dans le voisinage ; les forêts furent circonscrites, et les lois nées du développement d'un besoin social prescrivirent la conservation des forêts et l'abolition des usages qui tendaient à les détruire ; les mêmes lois furent sans force dans le midi, parce que là n'existait pas le même besoin de conservation. Quelques belles forêts furent conservées par des maisons religieuses ; mais la masse forestière a subi les effets incessants d'une lente destruction.

L'importance du sujet nous conduit à présenter ici quelques considérations générales.

L'étendue des forêts en tout pays doit être proportionnée aux besoins de la population, à ce qu'exigent la salubrité du climat et la conservation des eaux.

Un pays surchargé de forêts comme certaines parties de la Russie, comme la majeure partie de l'Amérique, comme certaines contrées de la Hongrie, est insalubre, et sa population est loin d'être proportionnée à son étendue. Il y aura, dans un état croissant de prospérité, une irrésistible tendance à défricher les forêts inutiles pour y bâtir des fermes, pour y nourrir des hommes ; mais là comme ailleurs on conservera les forêts indispensables aux besoins du pays.

Il est à craindre toutefois que la destruction ne passe dans bien des circonstances les bornes que l'intérêt général a dû lui assigner. Ainsi on doit déplorer que tant de centaines de mille hectares de forêts aient été détruites dans nos provinces méridionales où ces forêts ont été réduites en pâturages pour les moutons. Les habitants, à qui l'on fait remarquer cet état de dévastation, répondent que le pâturage produit beaucoup plus de revenu que n'en rendraient les bois.

Des forestiers habiles avaient combattu de toutes leurs forces cette destruction, mais leurs efforts se brisaient contre des usages qui semblaient indestructibles ; cependant l'œuvre de l'administration paraît devoir enfin obtenir un succès digne de ses efforts ; le mal est devenu si grand que les rapports respectifs de la valeur des bois et du pâturage commencent à changer, et que des idées de restauration entrent dans les esprits de ceux qui les repoussaient obstinément [1].

La destruction est un tardif mais inévitable effet de la cessation d'utilité d'un produit, lorsque cette destruction paraît avantageuse aux populations. Les forêts abandonnées à la nature se repeuplent d'elles-mêmes, mais dans

1. Le zèle éclairé de M. Forey, conservateur, et de M. Clavez, inspecteur, dans le département du Gard, a déjà opéré des améliorations très-importantes.

les pays civilisés elles subissent les nécessités imposées à l'homme. Les lois de conservation deviennent inefficaces lorsqu'elles cessent de s'accorder avec l'intérêt de la plus grande partie des individus.

Les partisans de l'accroissement de la population agricole et du produit brut ne manqueraient pas de faire remarquer que la production la plus abondante est aussi la plus avantageuse. Il ne leur serait pas difficile de démontrer que dans un sol assez profond pour être cultivé en céréales, le produit de la culture sera quadruple du produit forestier, à quelque emploi que soit destiné ce produit; que l'on obtiendra ainsi le moyen de nourrir une population quatre fois plus nombreuse, qui trouvera son chauffage, soit dans les forêts subsistantes, soit dans les mines de houille.

Incontestablement ce serait une création de richesses; en conclurait-on qu'il faut défricher les forêts qui procureraient de tels avantages? Non, mais on peut légitimement prétendre que les bois ne sont pas trop chers dans le sens de la production, et que s'ils sont trop chers dans le sens de la consommation, l'art du forestier doit être dirigé de manière à donner de plus grands produits sur un espace déterminé.

D'un autre *côté*, c'est par la marche ascendante du perfectionnement des procédés de fabrication que les maîtres de forges peuvent parvenir à rétablir l'équilibre entre les frais de production et les prix courants; à mettre enfin le prix réel au niveau du prix du marché.

Si la cherté du fer en favorise la production, il est vrai également que le haut prix du bois maintient les forêts dans un état prospère et donne les moyens d'en créer de nouvelles. Il n'est pas besoin de dépenser des millions en frais de culture. Une somme de 12,000 fr. suffit pour planter cent hectares. Craindra-t-on que la jouissance ne soit tardive? mais l'élagage des bois de pins donne des produits dans la quatrième année, et on coupe les bois blancs dès l'âge de 10 ans. Pourquoi, en organisant une culture forestière et en la dirigeant convenablement sur une vaste échelle, ne parviendrait-on pas à créer des bois à bon marché? Cette culture a pris peu de développements parce que la *nécessité* n'en était pas encore bien évidente, mais elle s'établira, s'étendra, se perfectionnera comme toutes les autres branches du travail national. Le problème aujourd'hui à résoudre peut être posé en ces mots : *introduire dans la culture forestière des procédés tels qu'un travail qui coûte* 10 *francs, procure une augmentation de produit qui soit égale à* 15 *francs*[1].

Les maîtres de forges demandent que l'on plante des bois; une foule de voix s'élèvent pour appuyer le projet de reboiser les coteaux dénudés : cette utile mesure s'accomplira sans doute; mais pour arriver à sa réalisation il ne faut pas se dissimuler les difficultés d'exécution. C'est une question à part : nous remarquerons seulement que ces espaces déboisés ne se trouvent pas, en général, dans le rayon d'approvisionnement des forges, mais

1 Voy. *Traité de la culture des forêts*, par M. Noirot.

qu'ils existent principalement dans les régions qui étaient dépourvues de moyens de consommation.

La plupart des plantations qui ont été exécutées en France depuis 30 ans, occupent les terrains les moins fertiles des lieux où le débit est assuré et par le voisinage des usines et par la proximité des villes.

Rendre à la fertilité un sol appauvri, transformer un désert en une forêt productive, rétablir dans sa pureté primitive une température altérée, remplacer à l'aide du temps une couche de terre végétale qui a été entraînée par les eaux, c'est une magnifique entreprise; mais parmi les conditions de réussite il ne faut pas omettre la possibilité de vendre les produits à un prix qui représente à peu près les frais ; il faut par conséquent créer des débouchés en établissant de nouvelles voies de communication. On n'oubliera pas que ces montagnes n'ont été défrichées que pour obtenir quelques chétives récoltes, jusqu'à l'époque où le sol a été abandonné pour ne présenter qu'une triste image de dégradation qui affligera nos regards tant que la régénération qui se prépare ne sera pas réalisée. On cherchera toujours des produits, quelle que soit d'ailleurs l'utilité de la création.

Revenons à la grande difficulté de la situation respective de l'intérêt forestier et de l'intérêt métallurgique.

Le prix des bois doit-il en effet baisser de moitié ou d'un tiers pour que les forges puissent continuer leurs travaux?

Ces usines emploient environ un quart des produits forestiers ; ainsi les forêts dépourvues d'autres débouchés devraient livrer leurs taillis avec un rabais considérable, tandis que les bois situés hors de la portée des forges ne subiraient aucune réduction ; mais, ainsi que nous l'avons déjà remarqué, de nouveaux débouchés, de nouvelles voies de communication s'ouvriront pour les forêts comme pour les forges. Ces mêmes routes, ces chemins vicinaux, ces canaux faits ou à faire, achevés ou devant bientôt l'être, serviront de véhicules pour transporter les bois dans les lieux de grande consommation.

Le prix des taillis serait donc en raison composée : 1° du prix commun réglé par la demande et l'offre dans le commerce et dans la consommation générale qui absorbe les 3/4 des produits forestiers ; 2° du prix que la demande et l'offre régleraient pour la portion qui sera consommée par les usines à fer.

Mais le prix de cette dernière partie des bois mis annuellement en vente a des limites qu'il ne peut dépasser, et ces limites sont déterminées par le prix de la houille qui entre dans la fabrication du fer.

L'emploi combiné de deux substances pour arriver à une production similaire amène dans un temps donné le nivellement des prix de l'une et de l'autre espèce de combustible. Si le bois est trop cher on recourt à la houille ; mais le charbon de bois influe d'une manière avantageuse sur la qualité du métal qu'il met en fusion, et l'on se sert de préférence de ce combustible si son

prix s'accorde avec les calculs qui embrassent l'ensemble des frais de production.

Le principal moyen de rétablir l'équilibre entre les frais et le prix courant se trouve dans les améliorations que nos maîtres de forges ont introduites dans la construction des usines; dans la manutention des matériaux de fabrication et dans toutes les parties de leur grande industrie.

Tous leurs essais n'ont pas été heureux; ils ont abandonné le procédé du bois torréfié qu'ils avaient introduit en Champagne, en Alsace, en Franche-Comté, mais chaque tentative a toujours amené quelques perfectionnements; ils opèrent quelquefois à leurs dépens des améliorations dont le pays profitera.

Il existe aujourd'hui 369 hauts-fourneaux.

« Pour ne parler que des trois dernières années, 246 hauts-fourneaux ont « reçu les perfectionnements suivants :

« 77 ont adopté l'emploi de l'air chaud,
« 65 l'emploi de la chaleur perdue,
« 53 l'emploi du bois vert, sec ou torréfié,
« 13 l'emploi de la houille mêlée au charbon,
« 38 diverses améliorations. »

246[1].

Toutes ces innovations tendent à diminuer d'un tiers la consommation du combustible dans la fabrication du fer.

On ne peut marcher plus rapidement, plus hardiment et avec plus de succès dans la voie des perfectionnements.

D'un autre côté une ère nouvelle semble se préparer pour l'extension de la culture forestière; on substitue une culture raisonnée à un simple mode d'exploitation; nettoiements et élagage des taillis, formation de nouveaux massifs de futaies, destruction des arbustes nuisibles, expurgades, semis, plantations, repeuplement des places vagues; restrictions ou suppressions du pâturage, cantonnements d'usagers, etc. Tous ces moyens combinés et développés sur une grande échelle tendront à accroître la production et opéreront une baisse sur le prix du combustible.

Ainsi ce que le propriétaire de bois perdra par la baisse des prix de vente, il le regagnera par l'augmentation des produits.

En résumé, l'abaissement du prix des fers jusqu'au point où ils pourront soutenir la concurrence étrangère, et la prospérité de cette grande industrie nationale, tiennent à une triple cause pour laquelle nous sommes déjà en pleine voie de progrès :

1° Économie dans les frais de transport produite par l'amélioration dans les voies de communication, canaux, chemins de fer, routes.

2° Diminution dans le prix des bois produite par l'accroissement de la pro-

1. Compte rendu, page 74.

duction des forêts, conséquence nécessaire d'une plus large et d'une meilleure culture.

3° Économie dans les procédés de fabrication par suite de l'amélioration de ces procédés et d'une plus grande affluence de capitaux :

Telle est la marche qui paraît devoir être suivie et pour le perfectionnement des usines et pour l'amélioration et la restauration des forêts.

Il s'agit de substituer l'esprit de création, de progrès, à l'esprit de rivalité et de discussion.

Un tel développement conduira nécessairement la sidérotechnie française au point de n'avoir plus à redouter la concurrence étrangère; et, lorsque le but sera atteint, il sera juste d'abaisser les barrières, car, si elles sont utiles pour faire naître et croître les produits, elles deviennent nuisibles lorsque la production a atteint le développement que l'intérêt du pays exigeait.

NOIROT (de Dijon).

SUR LA

CONSTRUCTION DES ROUTES FORESTIÈRES.

A M. le directeur des ANNALES FORESTIÈRES.

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de vous soumettre quelques réflexions que l'article de vos *Annales* du mois de janvier dernier, sur l'amélioration des routes forestières, m'a suggérées. Je serai heureux si elles peuvent être de quelque utilité.

Sans aucun doute l'amélioration des routes dans les forêts, et tous les moyens qui peuvent faciliter les transports des exploitations, sont des dépenses que l'augmentation de valeur des bois payent à un taux fort élevé : mais pour entreprendre des travaux de ce genre, il faudrait que ces layes et routes forestières aboutissent à des canaux, ou à de grandes communications déjà ouvertes, qui pussent leur assurer des débouchés faciles. Les améliorations apportées dans la canalisation des rivières de l'intérieur de la France, laissent encore beaucoup à désirer, et les chemins vicinaux sont presque partout encore dans un état déplorable. Tant que cet état ne sera pas changé, les améliorations des routes forestières ne peuvent être qu'imparfaites, sauf les localités exceptionnelles qui se trouvent dans le voisinage des canaux ou des routes royales.

Votre article des *Annales* de janvier sur l'amélioration des routes forestières, au milieu d'observations fort judicieuses, en contient plusieurs que je n'approuve pas. Il me semble que les routes établies entièrement en déblais

auraient le grand inconvénient d'entraîner dans des dépenses d'établissement fort considérables, sans atteindre le but qu'on se propose; car, étant plus profondes que les bois qu'elles traverseraient, les eaux pluviales s'y accumuleraient de toute part, et la dureté des terrains que les déblais auraient découverts résisterait bien peu de temps au passage fréquent des voitures de transport.

L'expérience a prouvé que le moyen le plus sûr d'arriver à une amélioration des routes, est le nivellement parfait des pentes d'eau, qui doivent être ménagées de telle sorte qu'elles donnent partout à l'eau un écoulement prompt et facile. Pour y parvenir, il faut d'abord un bombement convenable aux routes; il faut que, de chaque côté, elles soient bordées de fossés qui puissent les égoutter, et que partout où les pentes l'exigent, il soit construit des aqueducs en pierres ou en briques assez larges pour que l'encombrement des feuilles ne puisse jamais interrompre le cours de l'eau.

Ce premier nivellement fait, s'il est possible d'avoir à des prix modérés des matériaux assez durs pour résister aux gelées et au fréquent passage des roues, rien ne peut être plus utile que d'établir des empierrements plus ou moins épais, selon les terrains qu'ils doivent traverser; on est sûr par là d'obtenir des communications durables que tout autre moyen ne saurait procurer.

Si la rareté et l'éloignement des matériaux les rend d'un prix trop élevé, il faut chercher à remplacer la couche inférieure de l'empierrement par des matières communes dans le pays, qui puissent lui faire un fond solide, en le protégeant par des pierres dures cassées. J'ai employé un mode économique d'empierrement dans les layes de mes bois, qui m'a parfaitement réussi. Elles étaient ouvertes sur des terrains humides et spongieux, qui étaient impraticables en toute saison. J'ai fait établir, dans un encaissement ouvert au milieu de la laye, après son nivellement, une couche de 20 à 26 centimètres de marne crayeuse, fort commune dans le pays, mais qui se dissout à la moindre gelée; cette couche de marne suit le bombement préparé par l'encaissement, et est recouverte d'une seconde couche de pierres dures cassées, laquelle la protége contre les atteintes de la gelée et de l'humidité, qui la dissoudraient en fort peu de temps. J'ai essayé de remplacer cette couche de pierres dures cassées par de la grève bien épurée, mais j'ai été forcé d'y renoncer, parce que cette grève ne suffisait pas pour préserver la marne des atteintes de la gelée, et qu'elle présentait trop peu de résistance au passage des roues, qui formaient des ornières profondes et pénétraient promptement jusqu'à la couche de marne qui ne résistait pas.

Ces améliorations des layes, quel que soit le mode employé pour les faire, demandent les soins fréquents d'un cantonnier, surtout les premières années de leur construction, et dans les moments où des exploitations de bois rendent très-fréquent le passage des voitures lourdes. Dans ces moments-là, une négligence d'entretien pourrait entraîner dans des réparations fort dispen-

dieuses. Il n'est pas, pour ainsi dire, de pays où l'œil d'un observateur attentif ne puisse trouver des matériaux, plus ou moins convenables à ces constructions. Les rondins de bois refendus, dont votre article des *Annales* de janvier propose l'emploi, peuvent être fort bons : les routes de beaucoup de parties de l'empire russe le prouvent; mais ils ont, à mon avis, l'inconvénient d'être un mode fort dispendieux dans beaucoup de localités, de ne durer qu'un petit nombre d'années, et de causer souvent des accidents graves aux pieds des bœufs et des chevaux, car ces rondins ne sont pas tous tellement droits, que plusieurs ne laissent entre eux des espaces assez larges pour que le pied d'un cheval ou d'un bœuf y puisse entrer, et qu'il en résulte souvent des accidents graves.

Il faut, du reste, que ces layes, que l'on veut améliorer, soient ouvertes à une largeur assez grande pour que l'action du soleil et de la circulation de l'air puisse les assainir. J'ai trouvé que la largeur la plus convenable à donner pour ces layes de grande exploitation était 8 mètres entre fossés, et qu'il fallait élaguer convenablement les taillis et arbres de haute futaie des bordures, pour empêcher les branches de tomber dans la laye et d'y conserver un ombrage qui lui serait préjudiciable.

Si vous trouvez que ces réflexions méritent quelque attention, veuillez, Monsieur le Directeur, les admettre dans une de vos livraisons prochaines, et recevoir l'assurance de la parfaite considération avec laquelle j'ai l'honneur d'être, etc.,

Le comte de CLUZELLES.

DE LA PRESCRIPTION

CONSIDÉRÉE

COMME MOYEN D'ACQUÉRIR LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE.

Lorsqu'on procède aux délimitations, soit générales, soit partielles, des propriétés forestières, on trouve souvent les riverains en possession de parcelles plus ou moins considérables qui faisaient autrefois partie du sol forestier. Les détenteurs de ces parcelles prétendent assez ordinairement que la prescription légitime leur jouissance. L'examen de ces prétentions soulève des questions qui ne sont pas sans difficultés, et pour la solution desquelles il est nécessaire de se livrer à une étude approfondie de la législation ancienne et moderne. On va faire en sorte d'en présenter ici une analyse exacte, en appliquant à la propriété forestière, suivant la qualité de celui qui la possède, les principes généraux qui régissent cette partie du droit.

Le sol forestier de la France est réparti entre trois grandes classes de propriétaires :

1° Les particuliers ;

2° Les communes et les établissements publics ;

3° L'état.

Le travail qui va suivre sera divisé en deux parties.

Dans la première, on examinera si la propriété forestière est prescriptible.

La seconde partie sera consacrée à l'examen de cette double question : 1° les usurpations minimes, fréquemment répétées, mais insensibles, et qui se révèlent seulement après un laps de temps considérable, peuvent-elles fonder une possession utile pour prescrire ? 2° quelle influence peut exercer sur la solution de cette question l'existence de bornes apparentes ou la configuration des lieux ?

PREMIÈRE PARTIE.

LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE EST-ELLE PRESCRIPTIBLE ?

SECTION Ire. — *Forêts des particuliers.*

La question ne présente aucune difficulté à l'égard des forêts particulières. La propriété a toujours pu en être acquise par la possession de trente ans, malgré la mauvaise foi du possesseur, quand bien même l'origine de sa possession aurait été violente, pourvu que la violence ait cessé depuis trente années (Code civil, art. 2262 et 2233). S'il s'agit d'un tiers détenteur avec juste titre et bonne foi, il prescrit la propriété de la forêt par dix ans, si le véritable propriétaire habite le ressort de la cour royale dans l'étendue de laquelle l'immeuble est situé; par vingt ans, s'il est domicilié hors dudit ressort (Code civil, art. 2265)[1].

SECTION IIe. — *Forêts des communes et des établissements publics.*

Dans l'ancien droit, on ne prescrivait généralement contre les communes que par une possession de quarante ans. Les communautés laïques étaient assimilées aux établissements de mainmorte, religieux ou non, lorsque les coutumes avaient introduit la prescription quadragénaire à l'égard des biens

1. Les bornes et la spécialité de cet article ne permettent pas d'examiner en détail les nombreuses difficultés que soulève la question de savoir ce qu'on doit entendre par le *juste titre* qui procure la propriété *au tiers détenteur* de bonne foi, dont la possession a duré dix années. Nous nous bornerons à renvoyer à cet égard au savant *Traité de la prescription* de M. Troplong, n° 873 et suiv.

D'après M. Troplong, non-seulement la vente, l'échange et les contrats à titre onéreux, constituent le *juste titre*, mais encore les sociétés et les contrats à titre gratuit, tels que donations entre vifs et constitutions de dot, ainsi que les testaments, auraient ce caractère. Cependant il n'attribue ce pouvoir ni aux jugements, ni aux transactions, ni à l'adition d'hérédité. La jurisprudence confirme généralement les opinions de l'auteur. Nous en présentons ici le résumé succinct.

Adition d'hérédité. L'héritier qui trouve, dans la succession, des immeubles appartenant à autrui, ne peut, en vertu de sa seule qualité d'héritier, et parce qu'il a cru que ces immeubles appartenaient au défunt, invoquer la prescription de dix ans, lorsque la possession de son auteur était vicieuse. — Bruxelles 24 janvier 1824; *Contrà* Douai 1er juillet 1840 (Devilleneuve, t. XL, 2e part., p. 488) ; Liége 5 mars 1842 (Voy. Devill., *Coll. nouv.*, la note qui accompagne cet arrêt). MM. Vazeille, *Traité de la prescription*, n° 475 ; et Dalloz, *Alph.*,

ecclésiastiques. (Voy. en ce sens, arrêts de la Cour de Colmar des 20 juillet 1836 [*commune de Bergheim*], et 8 juillet 1838 [*commune d'Orchwiller*]; rapportés dans le journal des arrêts de cette cour.) Selon d'autres coutumes qui n'admettaient pas de distinction entre les biens du clergé et ceux des laïques, on prescrivait contre les communes par trente ans seulement. (Voy. Merlin, *Rép.* v° *Prescription*, p. 629.)

L'article 2227 du Code civil a effacé ces distinctions. Il n'y a plus aujourd'hui aucune différence entre les communes ou les établissements publics et les particuliers. Tous sont assujétis aux mêmes prescriptions et la question de savoir si les communes n'étaient soumises qu'à la prescription quadragénaire peut seulement s'élever à l'égard des prescriptions commencées à l'époque de la promulgation du Code civil. Ces difficultés deviennent plus rares de jour en jour, et bientôt elles disparaîtront complètement.

SECTION III. — *Forêts de l'état*. — § 1er. *État du droit avant* 1790.

Sous l'ancienne monarchie, les forêts qui dépendaient du domaine de la couronne, alors confondu avec celui de l'état, étaient inaliénables et imprescriptibles. On comprenait même alors dans le domaine de la couronne des choses qui, par leur destination, étaient dans le domaine public, comme les routes et autres voies de communication, bien que ces choses ne fussent susceptibles ni de possession, ni de jouissance particulière et exclusive. Aussi Louis XIV pouvait-il dire justement en voyant le gouvernement des personnes et des choses centralisé en sa personne : *L'état, c'est moi*.

Cependant, quelque absolu que fût le pouvoir monarchique à cette époque, les rois eux-mêmes sentaient la nécessité de se mettre en garde contre leur propre faiblesse, et d'opposer une barrière à l'insatiable avidité des courtisans qui sollicitaient sans cesse des concessions de terres ou de forêts pour eux-mêmes et des droits d'usage pour leurs vassaux. En conséquence des ordonnances nombreuses, notamment celles des 2 octobre 1349, 30 mai et 30 juin 1539, et surtout la célèbre ordonnance de Moulins du 12 février 1566, décidèrent que le domaine de la couronne était un dépôt sacré que le roi devait rendre intact à son successeur; que si le roi avait la libre administration du domaine pendant toute la durée de son règne, toute aliénation lui était interdite. L'ordonnance de Moulins déclara particulièrement *qu'il*

v° Prescription, chap. 4, sect. 8, n° 46, partagent l'opinion de M. Troplong et de la cour de Bruxelles.

Donation. Lorsque dix années ne se sont pas écoulées entre la donation et le décès du donateur, et que néanmoins le donataire invoque la prescription décennale, l'exception de mauvaise foi, qui pouvait être opposée à ce dernier, peut être également invoquée contre le donataire. — Cassation, 27 août 1835. Autres espèces : Paris 1er mars 1808 et 20 janvier 1836; Bourges 11 janvier 1839 (*Journal du Palais*, t. 1, 1839, p. 625); Nancy 14 mars 1842 (*Inédit*). Voy. Teulet et d'Auvilliers, *Codes annotés*, p. 1945, n° 25 et suiv.

Dot. Une constitution de dot peut être considérée comme un juste titre, translatif de propriété, capable de fonder la prescription par dix et vingt ans. — Nancy 14 mars 1842 (*Journal du Palais*, t. 1, 1843, p. 190.)

Echange. Le tiers acquéreur, qui tient son titre d'un échangiste, peut opposer la prescription de dix ans par juste titre et bonne foi, encore que l'immeuble donné en contre-échange ayant été revendiqué, l'échange se trouve annulé. — Toulouse 15 février 1827, Grenoble 26 février 1831.

ne serait fait aucune aliénation de bois de haute futaie, ni cédé aucun droit à des coupes qui en proviendraient. Des ordonnances postérieures, tout en rappelant celle de Moulins, déclarèrent également *qu'il ne serait fait aucun don de bois en forêt, et que défenses sont faites aux officiers, tant des cours souveraines qu'aux autres, d'avoir égard aux lettres qui pourraient être expédiées à cet égard.* C'est le même principe qui a inspiré à Louis XIV l'édit de 1667, et l'art. 11, titre XX, de l'ordonnance de 1669, qui, après avoir prohibé pour l'avenir tout don ou attribution de chauffage, se termine par cette disposition remarquable : *Et si, par importunité ou autrement, aucunes lettres ou brevets en avaient été accordés et expédiés,* DÉFENDONS *à nos cours de parlement, chambres des comptes, grands maîtres et officiers d'y avoir égard.*

Ainsi, les biens du domaine de la couronne étaient inaliénables ; ils se trouvaient en dehors du commerce, et dans l'ancien droit (Pothier, *Traité de la prescription*), comme sous le nouveau (Code civil, art. 2226), on ne peut prescrire le domaine des choses qui ne sont pas dans le commerce [1].

On reconnaissait cependant qu'une partie du domaine de la couronne, connue sous le nom de *petit domaine,* et comprenant les moulins, fours, landes, marais, lais et relais de la mer, etc., étaient aliénables et prescriptibles. L'édit de 1708, conforme à celui d'avril 1667, en avait autorisé la prescription. (Laferrière, *Histoire du droit français,* t. I, p. 452.) Les forêts n'ont jamais fait partie du *petit domaine.*

§ 2. *L'assemblée constituante déclare les forêts domaniales aliénables et prescriptibles. — Exception à l'égard des grandes masses de forêts.*

L'assemblée constituante, en séparant le domaine de l'état de celui de la couronne, abrogea les lois qui avaient consacré en principe l'inaliénabilité des forêts domaniales.

D'abord ce fut la loi du 9 mai-21 septembre 1790, dont l'article 1er déclara que « tous les domaines de la couronne, *sans aucune exception,* peuvent, dans les besoins de l'état, être vendus et aliénés à titre perpétuel et incommutable, en vertu du décret spécial des représentants de la nation, sanctionné par le roi. »

Cette disposition parut trop générale. Elle n'était pas en harmonie avec les lois des 19-21 décembre 1789, article 10, et 9 (25 et 26 juin) - 25 juillet 1790, art. 1er, qui, tout en décidant en principe l'aliénation des biens nationaux, exceptaient formellement les forêts nationales, *à l'égard desquelles il devait être statué par un décret particulier.* On suspendit donc jusqu'au 21 septembre 1790 l'effet de la loi du 9 mai précédent, et l'on s'occupa, dans l'in-

1. Les anciens auteurs donnent encore une autre raison de l'imprescriptibilité du domaine de la couronne : « La qualité du souverain, dit Domat, lui rendant impossible la vigilance à la conservation du détail des biens de son domaine, la prescription ne devait pas courir contre lui. » (*Droit public,* liv. 1, tit. 6, art. 20.) Voy. dans le même sens, Dunod, *Traité de la prescription,* cité par Proudhon dans son *Traité du domaine public,* première édition, t. III, p. 60, n° 754.

tervalle, des lois qui devaient réglementer l'aliénation des forêts comprises dans l'ancien domaine de la couronne.

La première loi rendue dans ce but fut celle des 6-23 août 1790, dont les articles 1 et 2 sont ainsi conçus :

« Art. 1er. Les grandes masses de bois et forêts nationales sont et demeurent exceptées de la vente et aliénation des biens nationaux, ordonnée par les décrets des 14 mai, 25 et 26 juin aussi derniers.

« Art. 2. Tous les bocqueteaux, toutes les parties de bois nationaux éparses, absolument isolées et éloignées de mille toises des autres bois d'une grande étendue, qui ne pourraient pas supporter les frais de garde, et qui ne seront pas nécessaires pour garantir les bords des fleuves, torrents et rivières, pourront être vendus et aliénés suivant les formes prescrites par lesdits décrets, pourvu qu'ils n'excèdent point la contenance *de cent arpents,* mesure d'ordonnance du royaume; *sauf à prendre l'avis des assemblées de département, pour la vente des parties de bois dont la contenance excéderait celle de cent arpents.* »

La loi du 22 novembre-1er décembre 1790, vint rappeler et poser définitivement les principes de la matière. Son préambule mérite d'être rapporté, bien qu'on y remarque facilement une certaine confusion entre le domaine public et le domaine de l'état. Mais la confusion existe dans les mots plutôt que dans les choses, lesquelles sont au contraire parfaitement distinctes.

Voici les termes de ce préambule :

« L'assemblée nationale considérant :

« 1° Que le domaine public a formé pendant plusieurs siècles la principale et presque l'unique source de la richesse nationale, et qu'il a longtemps suffi aux dépenses ordinaires du gouvernement; que livré, dès le principe, à des déprédations abusives et à une administration vicieuse, ce domaine précieux, sur lequel reposait alors la prospérité de l'état, se serait bientôt anéanti, si ses pertes continuelles n'avaient été réparées de différentes manières, et surtout par la réunion des biens particuliers des princes qui ont successivement occupé le trône;

« 2° Que le domaine public, dans son intégrité et avec ses divers accroissements, appartient à la nation; que cette propriété est la plus parfaite qu'on puisse concevoir, puisqu'il n'existe aucune autorité supérieure qui puisse la modifier ou la restreindre; *que la faculté d'aliéner, attribut essentiel du droit de propriété, réside également dans la nation;* et que si, dans des circonstances particulières, elle a voulu en suspendre pour un temps l'exercice, comme cette loi suspensive n'a pu avoir que la volonté générale pour base, elle est de plein droit abolie, dès que la nation, légalement représentée, manifeste une volonté contraire;

« 3° Que le produit du domaine est aujourd'hui trop au-dessous des besoins de l'état pour remplir sa destination primitive; que la maxime de l'inaliénabilité, devenue sans motif, serait encore préjudiciable à l'intérêt public,

puisque des possessions foncières, livrées à une administration générale, sont frappées d'une sorte de stérilité, tandis que, dans la main de propriétaires actifs et vigilants, elles se fertilisent, multiplient les subsistances, animent la circulation, fournissent des aliments à l'industrie, et enrichissent l'état, etc. »

Tels sont les principes qui ont inspiré l'article 8 de la loi ainsi conçu : « Les domaines nationaux et les droits qui en dépendent sont et demeurent inaliénables sans le consentement et le concours de la nation ; mais ils peuvent être vendus et aliénés, à titre perpétuel et incommutable, en vertu d'un décret formel du corps législatif, sanctionné par le roi, en observant les formalités prescrites pour la validité de ces sortes d'aliénations. »

Ainsi fut érigée en principe, sur les ruines de la vieille maxime de l'inaliénabilité, la vente facultative des domaines nationaux, avec le concours des pouvoirs de l'état ; et comme, par une conséquence nécessaire et forcée, toute chose aliénable devient par cela même prescriptible, l'article 36 de la même loi déclare « que la prescription aura lieu à l'avenir pour les domaines nationaux dont l'aliénation est permise par les décrets de l'assemblée nationale, et tous les détenteurs d'une portion quelconque desdits domaines, qui justifieront en avoir joui par eux-mêmes ou par leurs auteurs, à titre de propriétaires, publiquement et sans trouble, *pendant quarante ans continuels*, à compter du jour de la publication du présent décret, seront à l'abri de toute recherche. »

Cependant une exception au principe d'aliénabilité du domaine fut établie par l'article 12 de la même loi, aux termes duquel « *les grandes masses de bois et forêts nationales* demeurent exceptées de la vente et aliénation des biens nationaux, permise ou autorisée par le présent décret *et autres décrets antérieurs*. »

Trois points importants ressortent de ces dispositions législatives :

1° A partir du 1er décembre 1790, les domaines nationaux et les forêts qui en faisaient partie ont été déclarés aliénables, et par suite prescriptibles par une possession de quarante années.

2° Le principe de l'inaliénabilité était maintenu à l'égard des *grandes masses de forêts nationales*. L'article 36 ne déclarait prescriptibles que les propriétés dont l'aliénation pouvait être autorisée par un décret de l'assemblée nationale ; d'où la conséquence que ces grandes masses de forêts demeuraient également imprescriptibles.

3° *Les grandes masses de forêts*, dont l'article 12 interdisait l'aliénation, étaient évidemment celles dont l'article 2, ci-dessus rapporté, de la loi des 6-23 août 1790, contenait la description. Mais il faut bien remarquer que l'aliénation facultative, avec le concours des assemblées départementales, des forêts d'une contenance supérieure à cent arpents, était abrogée par l'article 12 précité. Par conséquent, la prescription n'a pu commencer à courir, à dater du 1er décembre 1790, qu'à l'égard des forêts nationales d'une conte-

nance inférieure à cent arpents, mesure d'ordonnance du royaume. Les masses de forêts d'une contenance supérieure à cent arpents demeuraient imprescriptibles.

§ 3. *La loi de nivôse an* IV *autorise l'aliénation des forêts d'une contenance inférieure à* 150 *hectares. — Le même principe est confirmé par les lois sur les domaines engagés.*

Comme il peut être très-intéressant de connaître le point de départ de la prescription, il importe de fixer d'une manière précise l'époque à laquelle cette prescription a pu commencer à courir, à l'égard des forêts domaniales, et de suivre attentivement les lois qui ont modifié la prescriptibilité des forêts d'après leur contenance.

On vient de voir que, depuis le 1er décembre 1790, les seules forêts prescriptibles étaient celles d'une contenance inférieure à cent arpents.

La loi du 2 nivôse an IV autorisa l'aliénation des bois dépendant des domaines nationaux, d'une contenance moindre de 15,000 ares (ou 150 hectares) séparés et éloignés des autres bois et forêts d'un kilomètre au moins. Et comme, d'après l'observation faite précédemment, il faut toujours conclure de l'aliénabilité d'une chose à sa prescriptibilité, on doit reconnaître qu'à partir du 2 nivôse an IV les forêts d'une contenance inférieure à 150 hectares ont pu être l'objet d'une possession utile pour faire acquérir la propriété par la prescription quadragénaire.

Toutes les lois domaniales postérieures, relatives aux domaines engagés, confirment le principe de l'aliénabilité, et par conséquent de la prescriptibilité des forêts d'une contenance inférieure à 150 hectares. Celles d'une contenance supérieure composaient les grandes masses de forêts à l'égard desquelles le principe d'inaliénabilité était maintenu par la loi des 22 novembre-1er décembre 1790.

Ainsi, l'article 15 de la loi du 14 ventôse an VII décida que le vice de domanialité dont les domaines engagés étaient affectés ne pourrait être purgé par le paiement du quart à l'égard des bois au-dessus de 150 hectares et des terrains enclavés dans les forêts nationales, ou situés à 715 mètres d'icelles. Il devait être statué à l'égard de ces biens par une loi particulière.

Cette loi fut rendue le 11 pluviôse an XII. Elle révoqua, comme faites en violation du principe de l'inaliénabilité, les concessions de forêts d'une contenance supérieure à 150 hectares, et admit les concessionnaires dépossédés à faire liquider leurs droits et leurs indemnités. Elle permit seulement aux engagistes de terrains enclavés dans les forêts domaniales d'en devenir propriétaires, en profitant du bénéfice de la loi de ventôse an VII ; mais cette loi ne fut pas exécutée. Enfin, deux lois, l'une du 28 avril 1816 (art. 116), et l'autre du 15 mai 1818 (art. 1 et 2), assimilèrent les détenteurs des forêts au-dessus de 150 hectares à tous les autres engagistes, et les autorisa à se rédimer de la dépossession en payant le quart.

§ 4. *Influence de la promulgation du titre* XX *du Code civil.*
(25 mars 1804.)

Il faut maintenant jeter un coup d'œil en arrière, et examiner quelle influence a pu exercer sur la prescriptibilité des forêts domaniales la promulgation du titre XX du Code civil.

Quant à la prescriptibilité, le Code civil n'a rien innové; il n'a fait que confirmer les principes posés par les lois de 1789 et 1790. Ainsi les propriétés qui, soit par leur nature, soit par leur destination, font partie du domaine public, et généralement toutes les choses qui ne sont point dans le commerce, sont imprescriptibles. Par conséquent, *les grandes masses de forêts* ayant été jusqu'alors placées en dehors du commerce sont demeurées imprescriptibles, même sous l'empire du Code civil. Bien que l'art. 2227 ait déclaré que l'état est soumis aux mêmes prescriptions que les particuliers, cette disposition, loin de déroger aux lois de 1790 et de nivôse an IV, n'a fait que confirmer les dispositions de ces lois qui ont successivement déclaré aliénables et prescriptibles les forêts d'une contenance inférieure à 100 arpents et à 150 hectares.

Relativement au délai nécessaire pour prescrire, le Code civil a introduit une innovation importante. Il a abrogé, par ses art. 2227, 2262 et 2265 la disposition de la loi des 22 novembre — 1er décembre 1790 qui permettait de prescrire par une possession de quarante ans la propriété des forêts aliénables. Le délai est réduit à trente ans sans titre, et à dix ans en faveur des tiers détenteurs avec titre et bonne foi.

Toutefois, les prescriptions commencées, soit sous l'empire de la loi de 1790, soit sous l'empire de la loi de nivôse an IV, n'ont pas été abrégées par le Code civil. L'art. 2281 dispose que les prescriptions commencées à l'époque de la publication du titre XX du code (25 mars 1804) seront réglées conformément aux lois anciennes. Néanmoins, est-il ajouté, les prescriptions alors commencées, et pour lesquelles il faudrait encore, suivant les anciennes lois, plus de trente ans, à compter de la même époque, seront accomplies après ce laps de trente ans.

Par conséquent, les usurpateurs qui ont commencé à prescrire le jour même de la promulgation du Code civil, se sont trouvés aussi avancés dans l'acquisition de la propriété que ceux qui comptaient déjà dix années de possession paisible.

Quant à ceux qui avaient commencé à prescrire dix ans avant le code, c'est-à-dire antérieurement au 25 mars 1794, il leur a fallu quarante années de possession paisible pour acquérir la propriété.

A l'égard des tiers détenteurs, de bonne foi, des portions de forêts domaniales prescriptibles, l'art. 2281 est la source d'une anomalie singulière.

Celui qui a acquis de bonne foi, et par juste titre, une portion de forêt prescriptible, sous l'empire d'une coutume qui n'admettait pas la prescription

de dix et de vingt ans [1], et dont le contrat d'acquisition est antérieur au 25 mars 1804, n'a pu acquérir la prescription que le 25 mars 1834. En effet, la loi de 1790 ne fait aucune distinction entre les tiers détenteurs de bonne foi et les usurpateurs de mauvaise foi [2]. Au contraire, le tiers acquéreur dont le contrat est postérieur à 1804 a pu prescrire par dix ans, bien que sa possession fût beaucoup moins ancienne.

§ 5. *Le principe de l'inaliénabilité des forêts dont la contenance est supérieure à* 150 *hectares a été virtuellement abrogé par la loi du* 25 *mars* 1817.

Le Code civil avait maintenu les dispositions exceptionnelles des lois de 1790 et de nivôse an IV, qui plaçaient en dehors du commerce les *grandes masses de forêts nationales*. L'exception fut levée par la loi du 25 mars 1817.

L'article 143 de cette loi déclare que TOUS les bois de l'état sont affectés à la caisse d'amortissement.

L'art. 145 dispose : « La caisse d'amortissement ne pourra aliéner les bois affectés à sa dotation qu'en vertu d'une loi. Elle est seulement autorisée à mettre en vente, à partir de 1818, jusqu'à concurrence de 150,000 hectares de bois, en se conformant aux formalités établies pour la vente des propriétés publiques. »

Ainsi s'efface et disparaît de notre législation jusqu'au dernier vestige de l'ancien principe qui déclarait le domaine de l'état inaliénable et imprescriptible. Désormais les forêts d'une contenance supérieure à 150 hectares pourront être aliénées. Et comme toute aliénation des propriétés domaniales ne peut avoir lieu qu'avec le concours des trois pouvoirs de l'état, la loi de 1817 contient une disposition semblable à celle de la loi de 1790 : elle déclare que l'aliénation des forêts ne pourra avoir lieu qu'en vertu d'une loi ; mais l'exception relative aux grandes masses n'en est pas moins levée, et toute forêt nationale peut être aliénée, quelle qu'en soit la contenance.

En fait, le gouvernement a vendu depuis 1817 des forêts d'une contenance supérieure à 150 hectares.

La loi du 25 mars 1817, en disposant que toute forêt domaniale peut être aliénée en vertu d'une loi, contient une abrogation tacite et virtuelle, mais implicite et nécessaire de l'exception contenue dans les lois de 1790, et de nivôse an IV, qui empêchait d'acquérir par prescription la propriété des forêts *inaliénables*. Or, l'art. 36 de la loi de 1790 disposant que la prescription aura

1. Plusieurs coutumes et même plusieurs parlements situés en pays de droit écrit, tels que ceux de Grenoble, de Toulouse, de Bordeaux, de Provence, ne reconnaissaient pas la prescription de dix ans. On peut voir dans le *Traité de la prescription* de M. Troplong, n° 849 *ad notam*, l'indication d'un grand nombre de coutumes qui admettaient, au contraire, la prescription de dix ans.

2. La jurisprudence décide constamment que la prescription de dix ans ne peut être invoquée que par les tiers détenteurs dont les titres sont postérieurs au Code civil. Voyez, en ce sens, arrêts de cassation du 10 mars 1828, de Bruxelles 24 décembre 1812 et 5 avril 1819, de Paris 25 février 1826, de Bordeaux 15 janvier 1835, etc. M. Troplong, *Traité de la prescription*, n° 1084, exprime une opinion conforme.

lieu à l'avenir pour les propriétés nationales *aliénables*, et l'art. 2227 du Code civil déclarant que l'état est soumis aux mêmes prescriptions que les particuliers, il s'ensuit qu'à compter de la promulgation de la loi de 1817 toutes les forêts domaniales sont devenues prescriptibles de la même manière que celles des particuliers, c'est-à-dire par trente ans si elles ont été usurpées, par dix ans seulement si elles sont possédées par des tiers-détenteurs de bonne foi.

§ 6. *Discussion d'un arrêt de la cour royale de Riom.*

Ces conséquences de la loi du 25 mars 1817, qui ne sont qu'une déduction rigoureuse des principes posés par la loi de 1790 et le Code civil, ne sont cependant pas généralement admises. Ainsi, la cour de Riom a décidé en principe, sur la prétention conforme de l'administration des domaines, que les forêts dont il est question dans la loi de 1817, ne pouvant être aliénées qu'en vertu d'une loi, sont en dehors du commerce et par conséquent imprescriptibles.

Voici le passage de l'arrêt de la cour de Riom du 6 avril 1838 qui l'a décidé ainsi[1] : « Que vainement on voudrait soutenir que, d'après l'art. 2227 du Code civil, l'état est soumis aux mêmes prescriptions que les particuliers; que ce principe ne pourrait être appliqué dans l'espèce, puisque, dans l'article précédent, on trouve cette exception formelle qu'on ne peut prescrire le domaine des choses qui ne sont pas dans le commerce, et que la forêt de Tronçais était dans ce cas ; — attendu que l'on opposerait en vain que, par l'art. 143 de la loi du 25 mars 1817 sur les finances, les bois de l'état sont affectés à la caisse d'amortissement; — que cette affectation, portât-elle sur la forêt de Tronçais, ne la placerait pas dans le commerce, puisque, au dit cas, elle ne pourrait être aliénée qu'en vertu d'une loi... »

De courtes observations suffiront pour démontrer le vice du système adopté par cet arrêt. Il décide en principe que tant qu'une forêt n'a pas été déclarée spécialement aliénable par une loi, cette forêt est en dehors du commerce.

Tel est le raisonnement sur lequel on s'appuie pour déclarer imprescriptibles les grandes masses de forêts. Mais les 150,000 hectares dont l'aliénation a été décrétée par l'article 145 de la loi de 1817 se composaient-ils de parties spécialement désignées du sol forestier ? Non, la désignation était laissée à l'administration. La loi déclarait seulement le principe de l'aliénabilité et fixait la quantité de bois dont la vente était nécessaire pour faire face aux besoins du trésor; mais la situation des parties à détacher du domaine de l'état et l'époque de la vente demeuraient indéterminées. Ainsi, la possibilité d'aliéner pesait également sur l'universalité des forêts domaniales.

Il faut remarquer ensuite que le motif sur lequel la cour de Riom s'appuie pour soustraire à la prescription les forêts domaniales, dont la vente était autorisée par la loi de 1817, conduirait à déclarer également impres-

1. Voir au *Bulletin*, art. 193, le texte de cet arrêt.

criptibles les forêts au-dessous de 100 arpents et de 150 hectares que les lois de 1790 et de nivôse an IV déclaraient formellement prescriptibles.

Ensuite, quelles seraient donc, dans ce système, les propriétés immobilières de l'état qui pourraient être atteintes par la prescription? Aucune évidemment, puisque la plus petite parcelle du domaine de l'état ne peut être aliénée qu'en vertu d'une loi. Dire que toutes les propriétés domaniales sont imprescriptibles, c'est rayer du code le mot *état* qui se trouve dans l'article 2227 ; c'est rendre cet article sans application possible et le confisquer, pour ainsi dire, quant à la disposition qui concerne l'état, au profit de l'art. 2226 ; c'est confondre le domaine public avec le domaine de l'état; c'est violer de la manière la plus manifeste la pensée, formellement exprimée par le législateur, de soumettre aux mêmes prescriptions toutes les propriétés autres que celles qui, soit par leur nature, soit par leur destination, entrent dans la composition du domaine public.

Cette confusion entre le domaine public et le domaine de l'état est une cause fréquente d'erreurs qui ne devraient plus se produire depuis la distinction établie, avec tant de netteté et de profondeur, par le savant professeur Proudhon, dans son Traité du domaine public. Le domaine de l'état est nécessairement dans le commerce, bien qu'il ne puisse être aliéné qu'en vertu d'une loi, parce que, encore une fois, on ne peut pas permettre à l'un des trois pouvoirs d'aliéner, sans le concours des deux autres, une parcelle quelconque de la propriété domaniale. Mais autre chose est *d'aliéner* ou de laisser *prescrire*. Au surplus, sur cette question de savoir si les propriétés domaniales sont dans le commerce, écoutons encore l'illustre doyen de la faculté de Dijon. Voici comment il s'exprime n° 822 de son Traité du domaine privé : « Quoique l'aliénation des biens de cette classe doive être autorisée par décret de la législature, il ne faut pas conclure de là qu'ils soient absolument hors du commerce et imprescriptibles comme les biens qui composent le domaine public : ils sont, au contraire, assujettis aux charges civiles et aux règles de la propriété; en sorte qu'ils peuvent être prescrits, et que l'état est, à leur égard, soumis aux mêmes prescriptions que les simples particuliers.

« Ce n'est donc point, à proprement parler, pour placer d'abord cette espèce de biens dans le commerce que nos législateurs ont voulu que la vente n'en pût être valablement faite qu'autant qu'elle aurait été préalablement autorisée par une loi ; mais, c'est par ce principe que, suivant l'ordre ordinaire des choses, nulle propriété ne doit être aliénée sans la volonté du propriétaire, et que le corps de l'état étant le propriétaire des biens nationaux, il faut bien qu'il exprime ici son consentement par l'organe du gouvernement, qui propose, et par celui des représentants de la nation qui décrètent la vente. »

Quelques considérations de fait viennent d'ailleurs singulièrement modifier l'importance qui pourrait s'attacher à l'arrêt de la cour de Riom, consi-

déré seulement au point de vue de la doctrine. En effet, dans l'espèce jugée par cet arrêt, le titre du tiers acquéreur était antérieur au Code civil; à l'époque où ce titre a été créé, les grandes masses de forêts étaient encore imprescriptibles; la prescription de dix ans n'avait donc pu courir que depuis 1817, et dans ce cas même, l'arrêt decide qu'elle aurait été interrompue par le procès-verbal de délimitation dressé en 1826. Ces motifs suffisent pour justifier le bien jugé, au fond, de l'espèce soumise à la cour de Riom. Cet arrêt n'a produit que très-accessoirement et dans le dernier de ses considérants un motif évidemment peu réfléchi et qui ne peut être destiné à faire jurisprudence.

§ 7. *Résumé et conclusion.*

En résumé, les propriétés forestières de l'état, inaliénables sous l'ancienne monarchie, ont été, comme toutes les autres propriétés domaniales, mises dans le commerce par la loi de 1790, et, comme telles, déclarées aliénables et prescriptibles. Une seule exception a été faite en faveur des forêts domaniales d'une contenance supérieure à 100 arpents, exception restreinte ultérieurement, par la loi de nivôse an IV, aux forêts d'une contenance supérieure à 150 hectares. Cette exception n'a été levée que par la loi du 25 mars 1817, de sorte que c'est à cette époque seulement qu'a pu commencer à courir la prescription contre les forêts domaniales, car il en existe bien peu dont la contenance soit inférieure à 150 hectares. Dès lors, les usurpateurs dont les entreprises sont antérieures à 1817, n'auront acquis que trente ans après la promulgation de la loi de finances de cette année, c'est-à-dire au 26 mars 1847, des droits irrévocables à la propriété des parcelles par eux usurpées. Quant aux tiers détenteurs de bonne foi, avec juste titre, ils ont pu prescrire, par une possession de dix années écoulées depuis 1817, la propriété des parcelles qui leur auraient été transmises par un usurpateur.

Comme les forêts domaniales ont généralement une contenance supérieure à 150 hectares, il en résulte que l'état est encore dans le délai utile pour faire cesser les entreprises illégitimes commises sur ces forêts, si les parcelles usurpées ont toujours été possédées par les auteurs de ces usurpations ou leurs héritiers. L'exécution de la loi du 20 mai 1836, qui autorise le gouvernement à transiger avec les usurpateurs, a déjà régularisé la position d'une quantité considérable de détenteurs de terrains ainsi soustraits à la possession de l'état. Néanmoins, les délimitations pourraient encore procurer la découverte d'un grand nombre d'envahissements jusqu'alors inconnus. Le gouvernement aurait la faculté d'appliquer aux possesseurs, soit les principes qui viennent d'être exposés, soit les dispositions de la loi de 1836. Cette loi, autorisant à traiter, pendant les dix années qui suivront sa promulgation, de la cession amiable de ces parcelles à ceux qui les détiennent, en éviterait ainsi de nombreux procès.

E. MEAUME.
Professeur de législation et de jurisprudence
à l'école royale forestière.

DE L'APPLICATION DE LA COLLE MARINE

A LA CONSERVATION DES BOIS

ET AU CALFATAGE DES BATIMENTS.

Nous avons rendu compte, il y a quelque temps déjà [1], de la découverte d'une colle marine faite en Angleterre par M. Jeffery, et proposée par lui au ministère de la marine de France qui a fait procéder à des expériences à ce sujet.

M. DE CHABANNES, capitaine de corvette, s'est occupé pendant un voyage qu'il vient de faire en Angleterre, de rechercher quels avantages la marine de ce pays retirait de la nouvelle composition nommée *colle* ou *glu marine*. Nous empruntons au dernier numéro des *Annales maritimes*, les communications suivantes dues à cet officier.

M. de Chabannes ne présente pas le collage des bois comme l'emploi le plus important de la glu marine; il insiste davantage sur une application qui doit avoir de bien plus grands résultats pour la marine, celle de la conservation du matériel naval flottant, et, en général, de tous les bois, de tous les métaux et de tous les corps qui sont exposés à l'humidité.

L'expérience de plusieurs années sera sans doute indispensable pour apprécier les avantages de la glu marine; mais comme, depuis près de trois ans que cette composition est employée en Angleterre, on a tout lieu de s'en louer, il est probable que nous pourrons aussi l'utiliser en France. Déjà même, dans l'intérêt particulier, le port de Marseille en a fait de nombreuses applications pour le calfatage des bâtiments de commerce, et, dans la digue flottante que l'on construit à la Ciotat, toutes les pièces de bois sont assemblées et enduites avec la glu marine.

Quand on examine avec attention les dépenses qu'occasionne l'entretien du matériel naval, il est impossible de n'être pas frappé de la courte durée des bâtiments, d'où résulte l'obligation de fournir des remplacements fréquents. Il est peu de bâtiments qui, au bout de douze à quinze ans, n'aient besoin d'une refonte, sinon complète, au moins partielle, et qui ne soient entièrement incapables de naviguer après vingt-cinq à trente ans. Souvent même ce terme est abrégé, et ici l'usure des bâtiments, si je puis m'exprimer ainsi, n'est pas en rapport avec les services qu'ils ont rendus, avec les fatigues qu'ils ont éprouvées; car il arrive ordinairement qu'un bâtiment qui n'a presque pas navigué est plus promptement hors de service qu'un autre qui aura été beaucoup à la mer, et nous avons dans ce moment l'exemple de plus

1. Voy. *Annales forest.*, t. I, p. 680.

d'un vaisseau qui, sans être à peine sorti du port, ne serait point en état de faire campagne.

Il est d'une haute importance de rechercher les causes de cette prompte détérioration dans les coques des bâtiments, et après les avoir reconnues, de trouver les moyens d'y remédier.

Nous commencerons donc par porter un examen attentif sur ces causes de détérioration, et, à cet effet, nous prendrons un bâtiment condamné, nous en séparerons toutes les parties, et nous en passerons une visite minutieuse.

Nous trouverons certaines pièces de bois qui ne sont nullement détériorées, mais elles sont en petit nombre. D'autres sont complétement pourries par l'action seule de l'humidité ; celles-ci sont rongées par des insectes qui n'attaquent que les parties sèches, celles-là par des vers qui ne dépassent pas les limites du bois mouillé : enfin il y a encore la pourriture sèche, qui ronge les bois dans leur intérieur sans montrer aucun signe apparent, espèce de maladie cachée, dont on ne connaît ni la cause ni le remède. Des ravages d'une autre nature se font en outre remarquer dans tous les endroits où le fer se trouve en contact avec le bois. Les chevilles qui servent à lier entre elles les diverses parties d'un bâtiment, et qui, quand elles étaient neuves, remplissaient entièrement les ouvertures dans lesquelles elles avaient été introduites, ont été petit à petit tellement rongées par l'oxydation qu'elles ont perdu toute leur force, et, quoiqu'on ait, dans certains points, remplacé ces chevilles par des chevilles en cuivre ; toujours est-il qu'il entre une énorme quantité de chevilles et de clous en fer dans la construction d'un bâtiment, et que dans le voisinage de toutes ces pièces on est sûr de trouver, à la longue, de grands ravages.

La plupart de ces détériorations proviennent de l'humidité qui résulte du séjour dans l'eau des bâtiments à flot, et cette remarque a fait prendre la mesure de conserver les bâtiments le plus possible sur les chantiers, en ne les lançant que quand on a besoin de les faire naviguer ; mais cette mesure, quoique fort bonne en elle-même, ne remédie au mal qu'en partie, puisqu'il y a une portion des bois qui se détériore, même hors de l'eau, et, dans tous les cas, elle occasionne une très-grande dépense en obligeant de maintenir de nombreuses cales de construction.

En récapitulant les causes de détérioration, dans les bâtiments à flot, et en mettant de côté la pourriture sèche, dont nous parlerons plus tard, nous trouvons donc, d'un côté, l'humidité qui vient du dehors, et qui, s'introduisant de toutes parts par infiltration, arrive jusqu'au centre des bois et les pourrit en même temps qu'elle oxyde le fer ; de l'autre, les insectes qui attaquent et le bois sec et le bois mouillé.

Dans ces deux cas, la cause ne réside pas dans les matières elles-mêmes ; elle provient du dehors. Si donc on peut parvenir à garantir les surfaces, les bois resteront intacts. Or, quelles conditions devrait remplir un corps étranger qui serait placé à la surface des bois pour les protéger contre l'humidité

et contre les insectes ? C'est évidemment d'être tout à fait imperméable en ayant une grande adhérence, et de ne pouvoir être attaqué par les vers.

La glu marine remplit toutes ces exigences : elle est complétement insoluble dans l'eau, et, par conséquent, imperméable ; elle adhère parfaitement au bois et à tous les métaux ; enfin on peut y ajouter facilement du sublimé corrosif en quantité telle, qu'aucun ver, aucun coquillage, aucune plante marine, ne pourrait s'y attacher. Toutes ces propriétés sont constatées par une expérience de près de trois ans dans le port de Woolwich, et elles semblent devoir se conserver bien plus longtemps encore.

Il reste à examiner maintenant de quelle manière il faudrait employer la glu marine, pour qu'elle pût remplir parfaitement le rôle important qu'elle semble devoir jouer dans la conservation des bois, des métaux, des toiles à prélarts, des cordages mêmes, en un mot de tout ce qui compose le matériel naval.

Nous avons besoin d'entrer ici dans quelques détails, en examinant successivement tous les cas où l'on peut faire une application utile de cette composition.

On fait usage de la glu marine *solide* et de la glu marine *liquide*, l'une et l'autre sont complétement insolubles dans l'eau ; elles sont très-adhérentes aux bois et aux métaux, et elles sont élastiques. Ces trois qualités sont très-importantes dans les applications. La glu solide s'emploie dans tous les cas où l'on a besoin d'une grande adhérence et d'une grande force, ainsi que cela a lieu dans les collages, les calfatages, les enduits de carènes, etc.

La glu liquide, qui n'est qu'une modification de la première, sert comme enduit plus léger, et comme intermédiaire entre le bois et la glu solide.

L'application de ces deux glus doit toujours se faire à une température élevée; une instruction particulière donne avec détails la manière de s'en servir.

La glu solide remplace avantageusement le brai dans le calfatage ; en effet, elle ne commence à fondre qu'à une température de 72° centigrades, elle ne devient pas cassante par le froid, et elle adhère tellement au bois, qu'il n'est pas possible de l'en détacher. Il s'ensuit que les coutures remplies de glu solide se conserveront intactes dans quelque climat que se trouve le bâtiment. On a l'exemple d'une frégate anglaise, *le Talbot*, dont le calfatage entier, fait avec la glu mariné, a été reconnu dans un état parfait de conservation, après une campagne de 18 mois dans les mers du Sud, et ayant passé par toutes les alternatives de chaud et de froid. Ce fait est constaté par un rapport officiel, fait au retour de cette frégate à Portsmouth, le mois d'août dernier.

Voilà donc une protection efficace apportée par la glu solide aux bâtiments pour toutes les coutures, et en général pour toutes les ouvertures par lesquelles l'eau pourrait trouver passage, car toutes les gerçures, toutes les fissures, etc., peuvent être remplies de la même manière.

On pourra en outre perfectionner : 1° le chevillage, en trempant dans la glu

marine bouillante les chevilles, soit en bois, soit en fer, au moment de les enfoncer; 2° le clouage des ponts, en remplaçant une partie des clous en fer par de petites gournables qui, au moyen de la glu, adhéreront dans toute leur longueur; 3° l'assemblage de beaucoup de pièces de bois qui ne sont que supperposées et chevillées, et mille autres opérations, dans lesquelles on apportera aux constructions plus de solidité et plus de durée.

Partout, en un mot, où il se trouve des vides, quelque petits qu'ils soient, la glu marine viendra les remplir, et elle s'opposera au passage de l'eau en même temps qu'elle augmentera la solidité. Les applications en seront donc nombreuses tant dans la mâture que dans la coque.

Que l'on suppose maintenant un bâtiment construit de cette manière, et que l'on vienne en outre à passer un enduit suffisamment épais de glu empoisonnée sur toute la surface extérieure submergée, on comprend facilement que pas une goutte d'eau ne pourra pénétrer du dehors, et qu'aucun ver de mer ne pourra attaquer la carène (les expériences faites à Woolwich ne laissent aucun doute sur le résultat).

Le travail conservateur sera complété en couvrant de glu liquide le reste de la surface extérieure et toute la surface intérieure. Je ne veux pas dire pour cela qu'un bâtiment ainsi construit ne fera jamais d'eau, et se conservera toujours; mais il est hors de doute qu'il fera moins d'eau et se conservera plus longtemps.

L'enduit de la carène pourra même dispenser du doublage en cuivre, et l'exemple suivant peut donner une idée de l'économie qui en résulterait. Le doublage en cuivre d'une frégate de deuxième rang coûte environ 30,000 fr. tandis que l'enduit de glu empoisonnée, qui le remplacerait, ne coûterait pas même 3,000 fr., et cet enduit, restant toujours lisse, conserverait aux bâtiments leur marche, tandis que le cuivre se salit promptement, et nécessite des nettoyages fréquents; cette considération est à elle seule d'une grande importance.

Quant à la question de durée, il est probable que l'enduit qui se durcit et fait corps avec le bois, n'ayant aucune cause de détérioration dans l'eau de mer, tiendra au moins aussi longtemps que le doublage en cuivre.

On pourrait, au reste, si l'on craignait plus d'usure à la flottaison, laisser quelques virures à cette hauteur; le but serait rempli, et les bâtiments conserveraient l'apparence extérieure que leur donne le cuivre et qui ajoute à leur élégance. Plusieurs opérations de ce genre ont été faites en Angleterre et ont donné de très-bons résultats, et la frégate le *Shannon* va recevoir, dans peu de jours, un enduit de glu marine empoisonnée, qui devra remplacer totalement le doublage en cuivre.

Outre ces applications de glu solide, on trouvera, dans l'emploi de la glu liquide comme enduit, un moyen de donner une bien plus grande durée à toutes les manœuvres dormantes, aux amarres, etc., et à toutes les toiles dont on se sert comme prélarts, couvertures de hangars, etc.

Le fer, la fonte, la tôle, le plomb, et, en général, tous les métaux, trouveraient aussi, de cette manière, une protection efficace contre l'oxydation; les canons, les chaînes de porte-haubans, et mille autres objets sujets à la rouille, seraient alors beaucoup mieux protégés qu'ils ne le sont maintenant.

Tel est le résumé des diverses applications de la glu marine pour la conservation des bâtiments, et on pourrait les étendre aux matières qui ne sont point encore employées, surtout aux bois de construction; on arriverait alors à la conservation du matériel total. Il est possible que nous nous soyons exagéré les résultats que l'on pourrait en obtenir, entraînés comme nous le sommes par l'espoir de trouver un moyen d'arrêter un grand mal, celui qui résulte de la prompte détérioration du matériel naval; mais ces résultats ne sont pas sans probabilité, et ils sont d'une telle importance, qu'ils valent la peine que l'on fasse de nombreux essais et que l'on cherche, par tous les moyens possibles, à en acquérir l'assurance.

J'ajouterai un mot sur la pourriture sèche, que je n'ai fait qu'indiquer parmi les causes de destruction des bois, attendu que, jusqu'à ce jour, on ignore ce qui peut engendrer ce redoutable fléau; néanmoins, comme on sait qu'en général le contact de l'air en favorise le développement, et que de plus des constructeurs distingués, consultés à ce sujet, ont émis l'opinion qu'il pourrait y avoir quelques relations entre la pourriture sèche et une certaine action galvanique, qui se produit dans le contact des bois de natures différentes qui entrent dans la construction d'un bâtiment, il en résulte que, s'il en était ainsi, la couche de glu marine qui les couvrirait pourrait contribuer à diminuer les chances de pourriture sèche, en préservant le bois du contact de l'air et en isolant les surfaces au moyen d'une composition qui, comme toutes les résines, est non conducteur de l'électricité. Ceci n'est qu'une conjecture, mais je crois qu'elle mérite considération.

DE CHABANNES.

Nous complétons ce document, dû à M. de Chabannes, par l'extrait suivant du *Nautical Magazine*, de janvier 1844 :

M. Jeffery, l'inventeur de la colle marine, a fait voir dernièrement, dans l'arsenal de Woolwich, une nouvelle application de cette substance, pour les cas de naufrage ou de détresse à la mer, ou pour la construction de moyens de transports d'hommes et de munitions sur des rivières, en temps de guerre. Les expériences ont été faites en présence d'un grand nombre d'officiers des armées de mer et de terre et de savants. M. Jeffery et ses aides ont commencé par déployer plusieurs pièces de bois d'environ un pouce d'épaisseur, jointes les unes aux autres par des charnières et semblables, à peu près, à un écran à feuilles; ils y ont joint ensuite d'autres pièces de bois de moindre dimension, au moyen de crocs et de boucles, et la composition a été appliquée aux joints. Ils ont ainsi construit et mis à l'eau, en 20 minutes, un canot de 12 pieds de long sur 4 de large et 20 pouces de profondeur, ayant sur l'arrière et sur l'avant des compartiments pleins d'air et hermétiquement fermés pour lui donner plus de légèreté.

Dès qu'il eut été mis à l'eau, le lieutenant Nichols, commandant le bateau à vapeur *Dwarf*, M. Jeffery et deux ouvriers s'y embarquèrent, et ils gagnèrent, à l'aviron, le ponton *l'Hébé*, stationné au milieu de la rivière, et revinrent à terre. Toute l'opération, depuis le paquetage des pièces de bois jusqu'à la fin de l'expérience, n'avait duré que 25 minutes; le bateau à vapeur fut ensuite tiré à terre par deux hommes sans avoir fait une goutte d'eau.

Cette embarcation ne pesait que 2 quintaux et 7 livres (un peu plus de 100 kilogrammes).

Une fabrique de colle marine, d'après le procédé Jeffery, est établie à Paris. Nous aurons occasion d'en parler dans une prochaine livraison.

REVUE TRIMESTRIELLE

DES TRAVAUX

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES QUI ONT RAPPORT A L'ÉCONOMIE FORESTIÈRE.

Pendant le courant du trimestre écoulé, l'académie des sciences a entendu de nouvelles notes de M. Gaudichaud relatives à la discussion survenue entre lui et M. de Mirbel à l'occasion du mémoire de ce dernier ayant pour titre : *Recherches anatomiques et physiologiques sur quelques végétaux monocotylés*. Nous n'analyserons pas ces notes qui nous obligeraient à remonter à des mémoires antérieurs, sur une question fort intéressante sans doute mais dont l'article de M. Loiseleur Deslonchamps, publié dans les *Annales*, a déjà donné connaissance à nos lecteurs. Les autres travaux de l'académie qui touchent à l'économie forestière et rentrent par conséquent dans le cadre des *Annales*, ont rapport aux modifications du sol par les sels et les engrais, et à l'explication de plusieurs phénomènes de physiologie végétale. Nous allons les mentionner selon leur ordre chronologique et dans les limites que nous impose le cadre du recueil où nous en rendons compte.

Séance du 2 octobre. — M. Gris présente un mémoire relatif à l'action des composés solubles ferrugineux sur la végétation.

L'auteur s'est proposé pour objet principal d'étudier l'action du sulfate de fer sur l'étiolement des végétaux. Il conclut de ses expériences que ce sel est un engrais stimulant, qu'il ne présente point de danger dans son emploi bien entendu, et que son effet est manifeste sur le principe colorant de la feuille. (Commissaires chargés d'examiner ce mémoire : MM. de Mirbel, Pelouze, de Gasparin.)

Séance du 16 octobre. — MM. de Mirbel et Payen rendent compte d'un travail de M. E. Pallas, sur l'influence des feuilles dans la fécondation des végétaux en général, et dans celle du maïs en particulier.

Il résulte des expériences de l'auteur :

1° Que les plantes dont on a arraché, ou coupé près de la gaîne les feuilles, présentent un fruit resté à l'état rudimentaire, et qui a cessé de croître à l'époque de l'ablation des feuilles, bien que les plantes aient continué leur développement, comme celles restées intactes.

2° Que la croissance générale des plantes dont on a enlevé les fleurs mâles et femelles, et les feuilles, est considérablement diminuée par cette mutilation.

3° Le fait sur lequel l'auteur insiste le plus, c'est que la destruction des feuilles de la plante du maïs arrête le développement des organes sexuels.

La castration peut donc être remplacée avec avantage par cette ablation, et l'on peut convertir ainsi, jusqu'à un certain point, la tige du maïs en véritable canne à sucre.

Séance du 30 *octobre.* — MM. de Mirbel et Spach présentent une note sur l'embryogénie des *pinus laricio* et *sylvestris*, des *thuya orientalis* et *occidentalis* et du *taxus baccata*. Ce travail est destiné à compléter celui de M. Brown sur la pluralité des embryons des conifères. Il résulte de ce travail : que, dans les *pinus laricio* et *sylvestris*, le tissu du nucelle qui compose la fleur femelle des conifères est résorbé, tandis que dans le sac embryonnaire, se forme le tissu du périsperme ; que dans l'intérieur et au sommet du périsperme se forment des petites vésicules, en nombre variable suivant les espèces. Chaque vésicule, remplie aux trois quarts d'un tissu jaunâtre, contient en outre cinq utricules en rosace reliés par le commencement du suspenseur ; bientôt les vésicules crèvent à leur base et livrent passage aux suspenseurs qui descendent dans le creux du périsperme en forme de cordons tubulés, libres ou soudés ensemble, mais toujours terminés par un ou plusieurs utricules mamelonnés, contenant les granules. Ces utricules sont des embryons; tous avortent, un seul excepté, qui ne se distingue pourtant par aucun caractère des autres embryons.

De la partie radiculaire de l'embryon naissent des utricules tubulés, qui bientôt se cloisonnant forment un tissu cellulaire qui se confond avec l'embryon, et sont remplacés par d'autres.

Dans le *thuya orientalis* on remarque que la surface du nucelle, unie avant l'émission du pollen, se couvre après cette émission de petites boursouflures membraneuses persistantes. — Tandis que le tissu interne du nucelle est résorbé, le tissu externe va croissant, d'où il suit que le nucelle ne disparaît pas comme dans les abiétinées. — A la partie supérieure du périsperme paraît un organisme qui a la forme d'une poire très-courte dont la pointe regarde la base de l'ovaire, et qui se compose de 40 à 50 suspenseurs qui se sépareront et s'allongeront. Il est surmonté de deux boyaux irréguliers dont les extrémités font saillie à son sommet. Cette disposition organique, jointe à celle des boursouflures de l'ovule plus jeune, semblent aux auteurs avoir pour résultat d'assurer la fécondation. Dans le *thuya occidentalis* et le *taxus baccata*, la structure de l'ovule et ses modifications offrent plusieurs faits semblables à ceux que MM. de Mirbel et Spach signalent dans les variétés précédentes.

Séance du 6 *novembre.* — *M. Dutrochet* lit un mémoire sur les mouvements révolutifs spontanés qui s'observent chez les végétaux.

On connaît depuis longtemps les mouvements spontanés qui se remarquent chez des végétaux de contrées lointaines ; ces mouvements observés pour la première fois par *lady Monson* sur l'*hedysarum girans*, ont été étudiés depuis par *Patterson* et *Burton* sur le *stylidium graminifolium* ; par *M. Robert Brown* sur le *pterostylis*, par *M. Lindley* sur le *megaclinium falcatum*, qui a été aussi observé avec soin par *M. Th. Morren.*

L'auteur, voulant répéter les expériences de *M. Knight* sur la fuite de la lumière par les vrilles des végétaux, avait choisi pour objet de ses études, le *pisum sativum* (pois cultivé).

Il a reconnu que tandis que la vrille qui terminait le pétiole d'une des feuilles du pisum sativum était animée d'un mouvement de fuite de la lumière, la feuille elle-même et le mérithalle dont elle était la terminaison exécutait un mouvement révolutif très-remarquable en décrivant dans ce mouvement un ellipsoïde.

Que la cause de ce mouvement est une cause excitante, intérieure et vitale, que la lumière n'y contribue en rien, et l'arrête même lorsqu'elle est trop vive ; que ce mouvement est dû à un agent vital qui affecte une marche révolutive inférieure au mérithalle et autour de son axe.

Plus le mérithalle est jeune, *jusqu'à un certain point*, moins la révolution met de temps à s'accomplir ; ce n'est qu'au bout de deux à trois jours, selon la rapidité du développement, que le mérithalle jouit de la plénitude de cette faculté.

Plus la température est basse, plus le mérithalle garde cette faculté révolutive; ainsi avec une température de 21 à 24° le mouvement a duré 2 jours; de 11 à 16°, 6 jours 1/2; de 5 à 6°, 10 jours.

Au bout de ce temps, le mérithalle a acquis assez de vigueur pour résister à l'impulsion intérieure et par conséquent pour perdre sa faculté révolutive. Le temps employé pour chaque révolution n'est pas égal dans toutes les parties de cette révolution; car au moment où le mérithalle et le pétiole sont le plus éloignés de la lumière, c'est-à-dire de la fenêtre auprès de laquelle on observe, l'action de la lumière tend à accélérer considérablement la vitesse de la seconde demi-révolution. — L'axe et la base du conoïde décrit sont inclinés vers la lumière, et gardent par habitude cette inclinaison pendant la nuit. — De même la vrille pendant la nuit garde aussi cette singulière habitude de fuir le côté d'où venait la lumière, et cette habitude ne se perd qu'au bout du second jour que la plante est dans l'obscurité.

Le mouvement de révolution du mérithalle et du pétiole s'exécute indifféremment par le même mérithalle, de droite à gauche ou de gauche à droite.

L'auteur a de même observé le mouvement révolutif chez les vrilles de la bryone (*bryona alba*) et chez celles du concombre (*cucumis sativus*).

Chez l'*hedysarum girans*, l'auteur pense que le mouvement d'oscillation des deux pétioles latéraux de la feuille est produit par l'action d'une force excitatrice intérieure qui, dans sa marche révolutive autour de l'axe central du pétiole, agit en provoquant successivement l'incurvation des organes moteurs que contient ce pétiole, qui est extrêmement grêle. Ce mouvement s'accomplit en une à deux minutes. Ainsi les vrilles des végétataux possèdent la faculté de fuir la lumière; ce qui les détermine à se porter vers les corps solides et opaques du côté desquels il leur arrive moins de lumière que des autres côtés. Elles possèdent la faculté d'opérer un mouvement révolutif qui, combiné avec le premier, les font agir comme si elles sentaient le contact des corps solides pour s'y enrouler.

MM. de Mirbel, Becquerel et Pouillet rendent compte d'un mémoire de M. Payer sur la tendance des racines à fuir la lumière. L'auteur a remarqué qu'il y a des plantes dont les racines fuient la lumière directe du soleil et la lumière diffuse ; d'autres seulement la lumière directe ; d'autres enfin ni l'une ni l'autre. D'où : 1° L'angle d'inclinaison formé avec la verticale par la racine qui s'infléchit est différent de l'angle d'inclinaison formé en sens inverse par la tige avec la même verticale. 2° Il est toujours plus petit. 3° Plus la lumière est intense, plus cet angle d'inclinaison est considérable. L'auteur remarque de plus qu'il y a toujours un point du spectre où a lieu le maximum d'action, et que l'inclinaison est d'autant moins grande qu'on s'écarte plus de ce point; que ce maximum est variable pour les diverses plantes. (Ces expériences ont été faites au moyen d'un spectre rendu fixe à l'aide d'un héliostat.)

Le point où les racines se courbent le plus est aussi celui où les tiges se courbent le plus, c'est-à-dire que le point maximum d'action est le même pour la tige et la racine d'une même plante. L'auteur croit être le premier qui ait observé ces lois physiologiques.

Séance du 13 novembre. — M. Dutrochet envoie un mémoire en réponse aux travaux de M. Payer, sur l'inflexion des tiges végétales vers la lumière colorée.

L'auteur a répété les expériences de M. Payer et les a d'abord trouvées exactes. N'ayant pu opérer qu'avec des verres rouges, il a constaté que les tigelles du *lepidium sativum* (cresson alénois) n'offraient aucune inflexion vers la lumière rouge. Ces graines de *lepidum* se trouvant par hasard mélangées d'autres graines appartenant à l'*alsine media*, il remarqua avec surprise que ces

dernières ayant germé, les tigelles, beaucoup plus grêles que celles du cresson, s'inclinaient vers la lumière. Cette observation l'ayant éclairé sur la cause réelle de l'inflexion des tiges vers la lumière colorée, une série d'expériences sur des plantes dont les tigelles étaient de plus en plus grêles et présentaient par conséquent de plus en plus de flexibilité, l'a mis à même de reconnaître que l'inflexion ne dépend uniquement que du diamètre de la tigelle : ainsi des tigelles de *trifolium agrarium* de 55 centièmes de millimètre de diamètre s'infléchissaient vers la lumière, tandis que des tigelles de *trifolium pratense* de 65 centièmes de millimètre de diamètre n'éprouvaient plus cette inflexion. De même une tigelle de mercuriale ayant 50 centièmes de millimètre de diamètre s'infléchissait, et une autre de la même plante dont le diamètre avait 60 centièmes de millimètre ne s'infléchissait pas.

D'où l'auteur conclut que les tigelles ayant 55 centièmes de millimètre de diamètre sont les dernières qui s'infléchissent sous l'action de la lumière, et qu'une différence de 5/000 de millimètre suffit pour empêcher ce phénomène; abstraction faite de la nature de la tigelle, car une tigelle mince, mais résistante, peut s'infléchir moins qu'une autre de diamètre plus fort, mais qui par exemple aurait été étiolée, ou à qui sa composition donnerait plus de souplesse. Il est aussi porté à croire que l'intensité de l'inflexion ne dépend pas de la couleur de la lumière, mais bien de l'intensité de la lumière transmise par des verres dont la coloration n'est pas du même ton, c'est-à-dire du degré de pouvoir éclairant de la lumière transmise.

Dans un post-scriptum, M. Dutrochet annonce qu'il avait déjà fait des observations sur les faits dont M. Payer s'est attribué la priorité dans la dernière séance.

M. Dutrochet pense que le diamètre de la radicule doit être pour beaucoup dans l'incurvation que lui donne ou ne lui donne pas la lumière; que de plus, les racines qu'il a remarqué fuir la lumière appartenaient au *mirabilis jalappa* et au *pothos digitata*, lesquelles radicules possèdent un parenchyme cortical de couleur verte. M. Dutrochet attribue à cette coloration la fuite de la lumière par les racines.

MM. Pelouze, Boussingault et Payen rendent compte d'expériences de M. Kuhlmann sur la fertilisation des terres par les sels ammoniacaux, les nitrates et d'autres composés azotés.

Les expériences de l'auteur ont été faites dans le but de contrôler les assertions suivantes de M. Bouchardat, communiquées à l'académie le 30 janvier 1848 : 1° les dissolutions des sels ammoniacaux suivants : sesqui carbonate, bicarbonate, hydrochlorate, azotate, sulfate, ne fournissent pas aux végétaux l'azote qu'ils s'assimilent; 2° lorsque ces dissolutions à 1 millième sont absorbées par les racines des plantes, elles agissent toutes comme des poisons énergiques. Assertions entièrement contraires aux expériences antérieures de l'auteur.

Ce travail qui paraît peu se rapporter à la spécialité des *Annales* s'y rattache cependant. Dans les semis forestiers il peut être utile pendant les premières années et à cause de la mauvaise nature du sol, de donner aux jeunes arbres une nourriture abondante. Il est donc bien important de constater que les sels ammoniacaux, loin d'être des poisons pour les végétaux, sont d'excellents engrais, car les sels ammoniacaux peuvent se trouver facilement et à bon marché, dans nombre de résidus de fabriques.

Les résultats des nouvelles expériences de l'auteur ont été conformes à ceux qu'il avait déjà obtenus. C'est-à-dire qu'en employant comparativement des sels ammoniacaux, du nitrate de soude et d'autres engrais usités, il a reconnu qu'au point de vue théorique : 1° les sels ammoniacaux directement employés comme engrais agissent comme les engrais azotés habituels, la quantité de produits récoltés étant en rapport avec la quantité d'azote que ces derniers sels contiennent; 2° le nitrate de soude employé comme engrais donne lieu à des résultats analogues. L'azote du nitrate de soude paraît même

plus directement assimilable; 3° l'engrais azoté n'intervient pas seulement en fournissant son azote aux plantes, mais encore en donnant à la plante la force assimilatrice nécessaire pour s'emparer d'une plus grande quantité de l'azote de l'atmosphère; 4° les sels ammoniacaux jouent dans l'appropriation des aliments alcalins par les végétaux, le même rôle que dans la nitrification, lorsqu'il s'agit du transport de l'acide nitrique sur la chaux et la magnésie, c'est-à-dire que le sel ammoniacal intervient comme moyen de transport ou de décomposition, des carbonates terreux sous l'influence du soleil et de l'humidité.

Au point de vue pratique, si l'on considère les sels expérimentés comme ne servant qu'une seule année à la fertilisation, et aux prix auxquels ils reviennent, on aura une perte de près d'un tiers du montant de la dépense; mais 1° ces sels conservent leur vertu fertilisante sur plus d'une récolte; 2° lorsque les sels ammoniacaux auront trouvé un débouché dans l'agriculture, leur prix devra diminuer; ainsi on pourrait livrer comme engrais, les produits bruts provenant du traitement des liquides ammoniacaux de la distillation des houilles, par les eaux acides résidus de l'acidification des os; 3° les nitrates de soude n'étant employés en France que pour la fabrication de l'acide nitrique et des salpêtres, et d'ailleurs ces produits ne se fabriquant plus avec d'autres substances; si le gouvernement réduisait les droits de douane auxquels ces nitrates sont soumis, cela ne nuirait à aucune industrie existante, et procurerait un excellent engrais, peu coûteux, à l'agriculture.

— M. Robert écrit relativement à quelques observations qu'il a faites sur des arbres attaqués par des *scolytes* et particulièrement sur plusieurs *ormes* de la grande avenue des Champs-Elysées. Les *Annales* reproduiront ce travail.

Séance du 4 décembre.— MM. Mirbel, Richard et A. Brongniart rendent compte d'un mémoire de M. Léveillé sur le genre *sclerotium*.

Ce travail, comme on pourrait le croire d'après son titre, n'est pas une monographie du genre *sclerotium*, mais a rapport à la question si importante du mode de développement de ces végétaux singuliers qui constituent la classe naturelle des champignons.

L'auteur a constaté par un grand nombre d'expériences que les champignons du genre *sclerotium* sont des accidents de végétation que les mêmes espèces présentent quelquefois et dont elles sont dépourvues dans d'autres circonstances; qui restent pendant un certain temps dans un état complet d'inertie, sans éprouver aucun changement, et qui plus tard forment un nouveau *mycelium* d'où naissent des champignons, ou qui produisent directement ces champignons; qui enfin, jouent le rôle de cayeux ou de rhizomes, mais dont l'analogie avec ces corps ne saurait être poussée plus loin, parce que l'existence du *sclerotium* est subordonnée à certaines circonstances.

Séance du 11 *décembre.*— M. Pallas envoie un supplément à son dernier mémoire sur l'influence des feuilles dans la fécondation des végétaux.

L'auteur dans cette note veut prouver que l'effeuillage des tiges du maïs, dans le but de le transformer en canne à sucre, n'a rien de fâcheux, ni pour le bien-être général de la plante, ni pour la fructification, puisque dans tous les cas il faudrait retrancher les épis, à leur état de jeunesse, pour maintenir le plus possible de matière sucrée dans la tige.

Séance du 11 *décembre.* — M, Sigaud adresse une note sur deux espèces de cire végétale provenant du Brésil. La première connue sous le nom de *cornombre* est fournie par les feuilles d'un palmier à la surface desquelles elle forme une couche mince. On a réussi à en fabriquer des bougies, et ce commerce pourrait prendre de l'importance à Rio-Janeiro.

La seconde (*ocubá*) provient d'un arbuste très-répandu au Para et qui se rencontre aussi dans la Guyane française La cire se récolte en pilant le noyau du fruit de cet arbuste, puis en faisant bouillir la pulpe qui en résulte. Cette cire

acquiert une vive blancheur par l'épuration, et donne une belle lumière par sa combustion. 16 kilog. de semence donnent 3 kilog. de cire. L'arbuste producteur est assez abondant pour que son fruit soit devenu au Brésil l'objet d'un commerce important.

T. et D.

Ingénieurs-chimistes.

COMITÉ DE LÉGISLATION ET DE JURISPRUDENCE.

RÉPONSES AUX QUESTIONS PROPOSÉES PAR MM. LES ABONNÉS.

VI[e] QUESTION. — CHASSE, PORT D'ARMES, DÉLIT, INSPECTEURS DES FORÊTS, ACTION DIRECTE, MINISTÈRE PUBLIC. — *Un inspecteur des forêts peut-il faire citer directement pour contravention au délit de port d'armes, et prendre à l'audience des réquisitions pour ce délit? ou bien la poursuite ne peut-elle appartenir dans ce cas qu'au ministère public?*

RÉPONSE.

La négative ne nous paraît pas douteuse. Il est de principe que les agents ne peuvent *poursuivre, au nom de l'administration forestière*, que la réparation des délits ou contraventions *en matière forestière* (C. for. 159 et 171; C. inst. cr. 179), c'est-à-dire des délits ou contraventions qui portent directement atteinte à la propriété forestière et que prévoit et punit le Code forestier.

Les agents forestiers ont bien le droit de *rechercher et constater*, sur toute l'étendue du sol forestier, les délits et les contraventions non prévus par la loi forestière et rangés dans la classe des *délits communs*, ceux, en un mot, que répriment soit les lois pénales ordinaires, soit les lois *spéciales*; mais ils procèdent alors comme *officiers de police judiciaire*, sous l'autorité du ministère public (C. d'inst. cr., art. 9, 16, 17).

Dans ce cas, la poursuite ne leur appartient pas; leurs procès-verbaux ne font même pas foi jusqu'à inscription de faux.

Or, le délit de port d'armes sans permis, prévu et puni par les art. 1 et 3 du décret du 4 mai 1812, ne peut être regardé comme un délit purement forestier. Il est vrai que la police et la conservation de la chasse dans les bois et forêts de l'état sont confiées aux agents et gardes forestiers (ord. 14 sept. 1830; règl. 24 juillet 1832); mais le délit résultant du défaut de permis de port d'armes n'est pas essentiellement connexe au délit de chasse; ils peuvent exister l'un sans l'autre; d'ailleurs, le délit de chasse peut engendrer l'action civile; le délit de port d'armes sans permis intéresse exclusivement l'ordre public et ne saurait donner lieu qu'à une répression pénale.

Aussi a-t-il été jugé, suivant nous avec raison, que l'administration forestière n'est pas recevable à poursuivre le fait de port d'armes sans permis, et que cette poursuite n'appartient qu'au ministère public. (Cass. ch. crim., 29

février 1828; Dalloz, *Recueil périodique*, 1828, 1re partie, p. 153). — La cour de Nancy a également repoussé, sur les conclusions conformes de M. Fabvier, procureur-général, une poursuite dirigée pour le même fait par un *propriétaire* qui s'était porté *partie civile*. (Nancy, 15 janvier 1840. — Le même jour, arrêt identique de la même cour. Dalloz, 1840, 2e partie, p. 133.)

On peut consulter avec fruit sur cette question l'article de M. Meaume sur le privilége de juridiction (*Annales forestières*, t. II, p. 526), et des observations sur un arrêt du 22 février 1843, de la cour de Nancy (*Bulletin*, art. 180, t. I, p. 390).

VIIe QUESTION. — CHASSE EN PLAINE, PORT D'ARMES, DÉLIT, PROCÈS-VERBAL, GARDE FORESTIER. — *Un garde forestier peut-il régulièrement dresser procès-verbal de délit de port d'armes contre un individu chassant en plaine?*

RÉPONSE.

Cette question a été examinée et résolue par M. Meaume, dans son travail *sur la mise en jugement des agents forestiers* (*Annales forestières*, 1843, p. 526 et suivantes), et dans ses observations sur l'arrêt du 22 février 1842 (*Annales*, t. I, p. 390, art 180). M. Meaume en donne une solution fort judicieuse et à laquelle nous adhérons entièrement.

VIIIe QUESTION. — CHASSE, DÉLIT, PAIR DE FRANCE, TRIBUNAL CORRECTIONNEL, COMPÉTENCE, PRIVILÉGE DE JURIDICTION. — *Un pair de France, traduit devant un tribunal correctionnel pour délit de chasse, peut-il demander son renvoi devant la chambre des pairs?*

RÉPONSE.

L'article 29 de la charte constitutionnelle est conçu de la manière suivante : « Aucun pair ne peut être arrêté que de l'autorité de la chambre et jugé que par elle en matière criminelle. »

Si, à un point de vue purement spéculatif, il est une disposition juridique de nature à faire naître l'étonnement, c'est, sans aucun doute, celle qui a pour conséquence d'entraver et, parfois, de supprimer l'action de la justice contre un fonctionnaire d'un ordre élevé et surtout contre un membre du pouvoir législatif. On comprendrait que des hommes qui ont pris part à la confection des lois, que des hommes qui ont pesé la peine due à chaque délit, fussent frappés d'une manière plus directe et plus rigoureuse que les autres, quand ils contreviendraient aux règles par eux posées. On comprendrait qu'un pair de France, coupable d'un méfait quelconque, fût exclu de la chambre après que les tribunaux ordinaires l'auraient condamné; mais on ne comprend pas que, sur le *veto* émané d'un corps dans lequel peut-être il ne compte que des amis, les moyens préventifs les plus sûrs, les voies d'exécution les plus efficaces cessent de pouvoir lui être appliqués; on ne comprend pas que la connaissance des abus qu'il lui plaira de commettre

soit réservée à des personnes nécessairement disposées à une indulgence de parti et souvent même intéressées à se ménager pour l'avenir une cause d'échange de bons procédés[1].

Cependant l'article 29 de la Charte est rédigé dans un sens qui semble tout à fait contraire à ces idées. C'est pourquoi de fort bons esprits ont proposé de le restreindre; mais, malgré notre peu de penchant pour cet article, nous ne pensons point qu'en présence du texte il soit possible de le modifier.

Sous la restauration, pas plus qu'aujourd'hui, l'on n'expliquait l'article 29 de la charte par l'idée d'une certaine faveur attachée à la haute dignité de pair de France. Le principe de l'égalité de tous devant la loi empêchait que l'on ne supposât au chef du gouvernement une pensée qu'il avait peut-être eue. On disait donc (et cette interprétation, universellement acceptée, s'est toujours reproduite depuis 1830), que les immunités de la pairie avaient pour but d'empêcher qu'un membre du pouvoir législatif ne fût distrait de ses fonctions et surtout qu'il ne se trouvât en réalité soumis à la discrétion du chef de l'état par suite de l'influence directe et incontestable de celui-ci sur les agents, même inamovibles, de l'ordre judiciaire.

Nous ne refusons pas d'adopter cette explication devenue pratique. Seulement, nous croyons devoir en signaler les incohérences. Un pair ne peut être arrêté que sur une autorisation émanée de ses collègues; pourquoi ? parce que, s'il en était autrement, il serait trop aisé de supprimer son action dans les affaires du pays. D'où cette conséquence forcée, que les derniers mots de l'article 29 de la Charte déterminent uniquement les cas d'attribution de compétence et ne doivent pas servir à préciser le cas d'arrestation, car la contrainte par corps en matière civile aurait tous les inconvénients de la contrainte par corps en matière criminelle; comme celle-ci, elle enlèverait le pair à la législature. Mais si tout se résume dans l'idée que le pair de France a le droit inaltérable de siéger à la chambre, n'est-il pas évident qu'il suffirait de renfermer ses franchises dans la durée des sessions et qu'il devrait avoir une position identique à celle d'un député?

Maintenant, en ce qui concerne la juridiction réservée à la chambre haute, un délit correctionnel ou une contravention de simple police pouvant donner lieu à un emprisonnement, il en résulte qu'un pair de France n'est justiciable des tribunaux ordinaires *en aucune matière criminelle;* et ici il faut avoir soin de donner au mot « *criminelle* » l'acception large qu'on lui donne quand on dit : « *Code d'instruction criminelle.* » Pourtant, n'aperçoit-on pas que si le danger d'une arrestation est seul à éviter, il faudrait, en bonne logique, rentrer dans les principes du droit commun dès que ce danger n'existerait point? Ainsi, pour un délit forestier exempt de complications, pour

1. Nous ne pouvons souscrire à l'opinion qu'exprime notre collaborateur et ami M. Pilette. Il nous semble qu'il méconnaît ici les considérations de haute politique qui ont dicté l'art. 29 de la Charte constitutionnelle. Sur le fond de la question nous sommes de son avis, mais nous croyons devoir faire nos réserves sur les prémisses de son argumentation.

(*Note de la rédaction.*)

un délit qui ne peut directement produire aucune voie de répression contre la personne, ne devrait-on pas soumettre le pair de France aux mêmes juges que les particuliers ? Cela serait rationnel assurément ; ce serait même là le moyen de rendre philosophique l'interprétation de l'article 29 de la Charte. Mais il nous paraîtrait bien hardi de distinguer où la loi ne distingue pas, d'autant plus que notre opinion serait diamétralement opposée à celle de presque toute la jurisprudence.

D. PILETTE,
Docteur en droit, avocat à la Cour royale de Paris.

IXᵉ QUESTION. — *Procès sur une délimitation entre* A et B.

Un procès-verbal de délimitation, déclare, — 1° que telle partie du périmètre d'un bois est limitée par un fossé bien ouvert ou par un nombre suffisant de signes de bornages (autres que ceux reconnus insuffisants par la loi), dont il fait la description, — 2° Que sur telle autre partie de la limite, il sera ouvert des fossés ou planté des bornes en nombre décrit et déterminé. — Un an s'écoule, depuis le dépôt régulier de cet acte, sans que les riverains, appelés à l'opération et prévenus de ce dépôt, forment opposition; il est homologué et rendu définitif par une ordonnance. Dans ce cas très-fréquent, et lorsqu'il s'agit de procéder au bornage conformément à la loi, les riverains qui n'y sont point intéressés, c'est-à-dire dont les propriétés ont des limites naturelles, ou sont fixées par des signes suffisamment stables, doivent-ils être appelés à cette opération et en supporter les frais ?

SYSTÈME DE A. — OUI, parce que le procès-verbal de délimitation ne peut avoir pour objet que la reconnaissance de l'axe périmétral et non pas de lier les propriétaires sur le nombre et la nature des signes de bornage qu'il peut leur convenir d'adopter au moment de cette opération ; — d'où l'arrêté préfectoral qui la prescrit doit être signifié aussi bien pour une limite reconnue suffisamment bornée, que pour une autre.

SYSTÈME DE B. — NON, parce que la délimitation, faite contradictoirement, lie irrévocablement les parties et les enchaîne aux dispositions du procès-verbal approuvé ; autrement, ce serait borner l'effet de cet acte à trop peu de chose s'il était permis de le modifier au moment même qu'il devient exécutoire. — Ce serait d'ailleurs aller contre les instructions de l'administration des forêts (*Soumission pour aménagements*, n° 1, page 2, dernière note) où il est dit : — « L'opération de bornage ne devra pas avoir lieu si « le procès-verbal de délimitation constate que la ligne de démarcation est « fixée par des limites naturelles ou par des signes quelconques et suffisam- « ment stables..., parce qu'alors l'opération serait sans objet. » — Puis, au modèle du procès-verbal de bornage, n° 71 *bis* 1838, il est dit encore § 1er... « A l'effet de procéder au bornage *conformément* à la délimitation qui en a « été faite... » et plus bas, dernier § : « Les points des limites autres que ceux « ci-dessus et qui sont indiqués au procès-verbal sous les nos 1, 2, etc., se

« trouvant déjà fixés d'une manière invariable, ainsi qu'il est dit audit pro-
« cès-verbal, nous avons clos... » Or, s'il est évident que le bornage doit se faire conformément au procès-verbal, et qu'il ne doit pas avoir lieu là où cet acte ne le prescrit pas, pourquoi, dans quel but, à quelle fin y appeler le riverain et l'induire en nouveaux frais ? — Cependant il est d'usage, dans ce département, d'assigner au bornage tous ceux qui l'ont été pour la délimitation ; de sorte que sur cent riverains il en est souvent à peine quatre ou cinq que le bornage intéresse. — Aussi la plupart s'en plaignent-ils ?

RÉPONSE.

La seconde solution proposée par notre correspondant est la seule qui soit admissible. Telle est aussi l'opinion adoptée par M. Meaume, *Manuel de droit forestier*, p. 146. « Le bornage, dit-il, est cependant quelquefois inutile ; par exemple, lorsque deux ou plusieurs propriétaires sont d'accord pour adopter, comme ligne délimitative, un mur, une haie vive, un fossé déjà existant : si leurs conventions sont énoncées dans un acte régulier (dans l'espèce, dans un procès-verbal de délimitation), l'adoption réciproque de ces limites artificielles peut dispenser du bornage. »

A l'appui de son opinion, l'auteur cite une note du modèle de soumission pour les aménagements publié par l'administration forestière en 1839.

MERCURIALE.

RÉGION DE L'EST.

SAINT-DIZIER, 25 *janvier*. — Dans les Vosges, quelques marchands de bois ont acheté les solives à un prix très et trop élevé.

Les chantiers de Joinville placent leurs entrevous à 108 francs les 200 mètres.

Nous ne connaissons pas d'affaires nouvelles traitées à Saint-Dizier. Il n'y est pas encore question des acheteurs de Paris, qui attendront probablement l'époque du flottage pour faire leurs acquisitions.

On nous annonce des Vosges une quantité considérable de sapin pour cette campagne. Quelques maisons y ont fait de forts achats.

Du 1er *février*. — Plusieurs lots de bois des Vosges, à port à Saint-Dizier, ont été placés à 118 et 120 fr. 10 et 10.

Dans la dernière quinzaine, un lot très-beau et bien nettoyé a été vendu 122 fr. 8—10.

Joinville a placé ses bois ; ceux qui doivent lui arriver seront expédiés à Saint-Dizier.

Les bois neufs commencent à arriver à Valcourt. Saint-Dizier en a déjà reçu de la Meuse ; toutefois les exploitations souffrent beaucoup du désaccord qui règne entre les forges et les marchands de bois.

On parle de coter le sapin réduit, de 112 à 116 fr., à port à Saint-Dizier.

Un marché a été fait à 115 fr. (Extrait de l'*Ancre*.)

Chaumont (Haute-Marne), 1er *février*. (Correspondance des *Annales*.)

Charpentes.

Chêne, le décistère cube, 1re qualité, depuis 25 centimètres d'équarrissage et au-dessus, 5 fr. 75 c.;

Id. 2e qualité, depuis 15 centimètres d'équarrissage jusqu'à 25, 4 fr. 25 c.

Industrie.

Hêtre, le décistère cube, 2 fr. 75 c. à 3 fr. 25 c.

En général, les bois de service de chêne sont très recherchés dans ce moment.

Bois de Chauffage (le stère, sur place.)

Charme quartier, 14 fr. 50 c. à 15 fr. — Hêtre, 13 fr. — Chêne, 12 fr. — Rondins, 1er choix, 12 fr. 50 c. à 13 fr. — Rondins, 2e choix, 10 fr. 50 c. — Rondins, boulanger, 9 fr.

Il n'est pas encore question du prix du bois de service et bois de chauffage à exploiter pour cette année. Cela dépendra de la remise en vente des coupes invendues.

Néanmoins, une grande quantité de solives blanches et noires ayant été adjugées aux marchands de la localité, dans les forêts d'Arc et de Châteauvillain appartenant à madame la princesse Adélaïde d'Orléans, savoir : les solives essences hêtre, charme et fruitier, sur pied, découpées au petit bout à la grosseur de 60 à 66 centimètres, au prix de 2 fr. 35 c. le décistère, et la solive essence de chêne, découpée à la grosseur de 83 centimètres au prix de 5 fr. 40 c., il est probable que cette vente importante maintiendra le prix à un taux modéré, d'autant mieux que cette année les merrains ne sont pas demandés.

RÉGION DU MIDI.

(Correspondance des *Annales*.) — **Haute-Garonne**, 10 *janvier*.

Bois de service (le mètre cube).

	Toulouse.	Villefranche.	Munt.	Saint-Gaudens.
Chêne.	100 fr.	60 fr.	65 fr.	50 fr.
Hêtre.	70	»	»	20
Orme.	75	70	60	65
Frêne.	75	70	70	65
Pin	80	»	»	35
Sapin.	[illegible]	»	»	25
Châtaignier.	80	»	»	40
Noyer.	90	80	80	»
Cerisier.	70	80	80	»

Bois de Chauffage (le stère).

Chêne.	24	24	24	[illegible]
Hêtre.	»	»	16	8
Bois blanc.	»	15	16	»
Autres essences.	24	24	16	»

Charbon de bois (l'hectolitre).

5	5	5	2

Ariége.

Bois de service (le mètre cube).

	Foix.		Pamiers.		Saint-Girons.	
Chêne.	66 fr.	» c.	64 fr.	» c.	45 fr.	» c.
Hêtre.	60	»	60	»	»	

Orme.	80	»	78	»	40	»
Frêne.	80	»	79	»	40	»
Sapin.	50	»	50	»	35	»
Châtaignier. . .	50	»	50	»	45	»
Noyer.	72	»	68	»	»	»
Cerisier.	60	»	60	»	»	»
Peuplier. . . .	40	»	38	»	30	»
Bois de chauffage (le stère).						
Chêne.	9	»	8	»	7	»
Hêtre.	6	»	»	»	»	»
Bois blanc. . . .	6	»	6	»	»	»
Charbon (l'hectolitre).						
De bois.	1	75	1	50	1	75
Fossile.	»	»	»	»	6	25

TARN-ET-GARONNE.

Bois de service (le mètre cube).

	Montauban.		Castel-Sarrazin.		Moissac.	
Chêne.	60 à 110	»	80	»	80	»
Orme.	80	»	70	»	70	»
Frêne.	60 à 180	»	»	»	»	»
Pin.	»	»	»	»	40	»
Sapin.	»	»	»	»	60	»
Châtaignier . . .	40 à 90	»	»	»	»	»
Aubier.	40	»	»	»	»	»
Peuplier. . . .	40	»	60	»	50	»
Bois de chauffage (le stère).						
Chêne.	14	»	13	»	22	»
Bois blanc. . . .	18	»	6	»	12	»
Autres essences. .	12	»	4	»	»	»
Charbon (l'hectolitre).						
De bois.	3	75	4	»	»	»
Fossile.	1	50	2	50	2	50

LOT.

Bois de service (le mètre cube).

	Cahors.		Figeac.		Gourdon.	
Chêne.	60	»	60	»	30	»
Hêtre.	»	»	50	»	»	»
Frêne.	»	»	60	»	»	»
Châtaignier. . .	»	»	60	»	18	»
Aubier.	»	»	45	»	18	»
Peuplier. . . .	»	»	30	»	18	»
Bois de chauffage (le stère).						
Chêne.	10	»	5	»	6	»
Hêtre.	»	»	4	»	4	50
Bois blanc. . .	»	»	4	»	3	»
Autres essences. .	»	»	3	50	3	»
Charbon (l'hectolitre).						
De bois.	5	»	4	»	4	»
Fossile.	2	50	2	»	2	50

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — Revue administrative. Question des conditions d'admissibilité et d'avancement dans les administrations publiques. — Amendement de M. Deslongrais sur ce sujet, à l'occasion de la loi des comptes. — Opinions de MM. Saint-Marc Girardin, Dufaure, de Beaumont, etc. — Proposition de M. de Rémusat tendant à interdire, pendant la durée de la législature et un an après, aux députés fonctionnaires publics, toute promotion, si ce n'est aux fonctions du degré immédiatement supérieur à celles qu'ils occupent, et suivant l'ordre hiérarchique et régulier de l'administration dont ils font partie.— Discussion du projet de loi sur la chasse ; amendement de M. de Lapiesse. — Reprise de la proposition de M. d'Angeville, amendée par M. Dalloz, sur les irrigations. — Rapport du préfet de la Seine sur les travaux de plantations sur les quais, places et promenades de Paris. Défaut de surveillance et d'entretien de ces plantations. — Arrêté du préfet de l'Ain pour la conservation des arbres des routes, et du maire de Besançon contre le maraudage et contre la dévastation des arbres sur la voie publique. — Refus du gouvernement espagnol d'aliéner la forêt de Labiana aux Anglais.

Revue scientifique. Académie des sciences. Mémoire de M. de Gasparin sur les causes et les remèdes des inondations de la vallée du Rhône. — Recherches de M. Eug. Chevandier sur la composition élémentaire des différents bois.

Revue de la presse et faits divers. Nouveaux attentats contre les personnes des gardes. — Sévérité des tribunaux anglais contre ces sortes de délits.

Revue administrative.

Les chambres se montrent vivement préoccupées d'apporter enfin un terme aux désordres de l'organisation administrative, et de donner à la fois à l'état, aux administrateurs et aux administrés, les garanties que leurs divers intérêts réclament.

On dit que M. Passy, qui a profondément étudié cette question importante, se propose d'en saisir la chambre des pairs dans le courant de cette session.

Dès ses premières séances, la chambre des députés s'en est emparée à propos de la loi des comptes. L'attention qu'elle a prêtée à l'amendement de M. Deslongrais et aux débats qu'il a fait naître annonce qu'elle reconnaît enfin que c'est là une de ces questions vitales, dont la solution se lie intimement à l'existence du régime constitutionnel. Voici les termes de l'amendement :

« Art. 12. Les conditions d'admissibilité et d'avancement dans les administrations centrales, les services et les administrations publiques dépendants des divers ministères, seront déterminées d'ici au 1[er] janvier 1845, par des ordonnances royales rendues dans la forme des règlements d'administration publique.

« Aucune modification ne pourra y être apportée que dans la même forme. »

M. Deslongrais a présenté à l'appui de son amendement le tableau des vices et des inconvénients de l'organisation actuelle, et a développé à ce sujet des considérations pleines de sagesse qui ont paru faire impression sur la chambre.

Une interpellation de M. Saint-Marc Girardin, qui est venu appuyer l'amendement et rappeler les avantages que recueillent les états d'outre-Rhin d'une constitution administrative qui assure à la fois les droits des administrés et ceux des fonctionnaires, en mettant les uns et les autres à

l'abri des caprices de l'ignorance et de l'arbitraire, a poussé M. Duchâtel à la tribune. Certes, personne ne devait être plus à même que M. le ministre de l'intérieur de connaître tout le mal que cause au pays et à l'administration un système qui tient la porte des emplois publics grande ouverte à la faveur, à l'intrigue, à l'arbitraire, tandis que de toutes parts on réclame une organisation qui les assure exclusivement au zèle, aux droits acquis, à la probité et à la capacité. Quand on a entendu les ministres et les hauts fonctionnaires gémir plus haut que les autres des abus du régime actuel et déplorer la nécessité qui maintient ces abus en soumettant le gouvernement aux influences extra-parlementaires des deux chambres dans le choix des plus hauts comme des plus petits fonctionnaires, il était à croire que le ministre se montrerait empressé de poser une limite à ces influences et d'accepter le sacrifice que lui offrait la chambre d'une intervention dont elle reconnaît elle-même les dangers. Il n'en a rien été pourtant. Le ministre, au lieu d'entrer franchement dans cette question où il se trouvera cependant traîné de vive force plus tard, s'est attaché à quelques inexactitudes dans les termes de l'amendement, à quelques difficultés de détails que pourra présenter son exécution, pour le repousser et le combattre. Il a allégué aussi le devoir pour le ministère de ne pas gêner ou amoindrir l'action du pouvoir dans le choix des fonctionnaires.

M. Dufaure, qui est monté alors à la tribune, a représenté fort spirituellement au ministre que l'amendement était de nature à restreindre plutôt l'action des députés que celle du ministère ; mais que la chambre était prête à ce sacrifice, parce qu'elle comprenait que ce qu'elle perdrait en influence dans la distribution des emplois elle le regagnerait en considération, en dignité, en indépendance, vis-à-vis les électeurs comme vis-à-vis le pouvoir. Les considérations qu'a ensuite exposées l'honorable orateur, celles que MM. de Beaumont et de Saint-Albin sont venus successivement faire entendre en faveur du principe posé par l'amendement, laissaient peu de chance de succès à l'opposition et aux arguments de M. Duchâtel, lorsque le ministre des finances a demandé la parole. Sur son affirmation que le gouvernement partage *les principes qui venaient d'être exposés*, et sur la prière qu'il a adressée à la chambre *d'ajourner cette question à une loi dans laquelle le gouvernement prend l'initiative à ce sujet* (la loi sur les pensions de retraite qui doit être représentée dans le courant de cette session), M. Dufaure, après avoir fait ses réserves relativement à l'avancement, dont la loi sur les pensions ne parle pas, a engagé M. Deslongrais à retirer son amendement.

Ainsi le gouvernement se trouve engagé par les paroles du ministre des finances, et la question se présentera dans son intégrité dans le courant de cette session.

Pour notre compte, nous sommes bien aises que la chambre ait refusé d'engager incidemment une question aussi grave, et qu'elle n'a point encore assez suffisamment étudiée. Nous sommes bien aises que M. Deslongrais ait consenti à retirer son amendement, parce que cet amendement est insuffi-

sent et n'eût remédié au mal qu'en partie. Ce n'est pas par des ordonnances, c'est par une loi qu'il faut constituer l'organisation administrative. N'est-il donc pas encore temps pour la chambre de reconnaître ce que personne n'ignore plus dans les administrations et le public, que des ordonnances réglementaires n'engagent à rien, parce qu'il n'existe aucune garantie, aucune sanction de leur exécution. La chambre serait donc seule à ne pas savoir qu'il n'est aucune de ces ordonnances réglementaires sur l'admissibilité et l'avancement qui n'ait été éludée et violée ouvertement, et cela par les ministres mêmes qui les avaient rendues, et quelques mois ou quelques jours seulement après leur promulgation. S'il fallait des exemples, nous en citerions: tous les ministères, celui de l'intérieur, des relations extérieures, des finances, de la guerre, tous, en un mot, nous en offriraient malheureusement à choisir. Ce ne sont donc pas des ordonnances, c'est une loi dont il est besoin. Nous espérons que si le ministère recule devant ce devoir dont l'accomplissement est plus urgent qu'il ne paraît le croire, il se trouvera au Luxembourg comme au Palais-Bourbon d'honorables membres pour prendre une l'initiative dont notre constitution leur donne le droit. MM. Passy, d'Audiffret, Vivien, Saint-Marc Girardin, Emile de Girardin, plusieurs autres encore, ont manifesté trop hautement leur opinion à ce sujet, et suscité trop d'espérances pour qu'ils puissent les déserter aujourd'hui. Autrement il ne resterait qu'à aller coller leurs écrits sur leurs sièges législatifs, et en appeler du silence et du sommeil du pair et du député aux énergiques paroles du publiciste ou de l'écrivain.

Tout en provoquant cette initiative, nous ne nous dissimulons point qu'il vaudrait infiniment mieux que l'organisation administrative sortît d'un projet de loi sagement et mûrement élaboré par le ministère à l'aide des ressources et des documents dont il dispose, que de devoir son origine à la proposition d'un législateur isolé. Mais l'inaction si prolongée du gouvernement sur tous ces graves intérêts ne justifie que trop l'intervention du zèle individuel pour l'arracher à son incurie.

Les réflexions que nous faisions à ce sujet en tête de quelques articles sur les garanties administratives publiés il y a un an dans les *Annales*, nous paraissent aujourd'hui avoir un à-propos de circonstance qui nous fera excuser de les répéter ici. « Qu'on ne se fasse pas illusion, ces projets de lois destinés à réglementer quelques points isolés de l'administration, ne sauraient répondre aux plaintes et aux vœux, dont le bruit, sourd encore, commence cependant à se faire entendre dans l'opinion publique et dans la presse. Ils ne sauraient en réprimer ni en retarder l'explosion; ils doivent l'avancer, au contraire.

Déjà un ancien député vient de présenter à la Chambre, une pétition par laquelle il réclame une charte administrative; cette première manifestation a trouvé et trouvera des échos.

Dans la discussion de l'adresse, dans celle des fonds secrets, dans toutes celles qui donnent lieu de passer en revue l'ensemble de la politique et de la

situation actuelle, le besoin d'une réforme et d'une réorganisation administrative, se trouve plus ou moins explicitement exprimé. Ce besoin est dans le sentiment des masses : la presse commence à s'en préoccuper, et, pour quiconque connaît ses allures, il est évident qu'elle ne tardera pas à porter sur ce nouveau champ de bataille son ardeur, ses forces et ses lumières ; mais aussi ses préventions, sa légèreté, ses passions et son ignorance. Alors qu'adviendra-t-il ?

Les institutions politiques ont, comme toutes les choses humaines, et plus que toutes les choses humaines, leur moment d'à-propos et leur point de maturité. Le grand art, le grand bonheur des gouvernements est de le saisir. La question des réformes administratives ne serait-elle pas aujourd'hui parvenue à ce point ?

En dedans comme en dehors des services publics, parmi les administrateurs comme parmi les administrés, on recueille partout le désir plus ou moins énergiquement formulé, d'un mieux dont chacun éprouve le besoin, d'une réforme dont chacun entrevoit la nécessité. On entend partout signaler les inconvénients et les vices d'un système dont on ne méconnaît point encore les avantages, mais que l'on voudrait voir se dégager des entraves qui faussent ou arrêtent sa marche. Les citoyens les plus amis de la paix, les hommes les plus sincèrement dévoués aux institutions et au gouvernement actuel, reconnaissent qu'il y a dans les rouages administratifs des abus qui paralysent les bienfaits de la paix, qui vicient l'action d'un bon gouvernement, et qu'après trente années bientôt d'essai et d'attente, le moment serait venu d'y apporter remède.

Attendra-t-on que ces besoins et ces préoccupations passent des sentiments des classes éclairées dans les passions des masses ? Attendra-t-on que la presse s'en empare pour en faire une arme de parti ! Attendra-t-on que les intérêts menacés par ces réformes se coalisent pour donner le change à l'opinion publique, et pour les rendre inexécutables ? Attendra-t-on enfin que quelques scandales administratifs, et Dieu sait s'il en manquera, viennent, en faisant encore explosion au milieu des esprits ainsi travaillés, livrer à l'indignation populaire et aux débats de la rue une question qui eût dû sortir toute résolue et toute formulée des prudentes et calmes méditations des hommes d'État.

Alors le pouvoir, dont la place est en tête de l'opinion, reste à sa queue ; alors, au lieu de guider et de gouverner les intérêts, il est traîné à leur remorque.

Combien de lois nécessaires, excellentes, sont devenues dans ces derniers temps impossibles et impraticables, parce qu'on a laissé passer le moment de les présenter à propos !

En sera-t-il de même pour la loi organique de l'administration ?

Cette loi, si utile en elle-même, aurait d'ailleurs une portée plus haute encore. La proposition qui, tour à tour baptisée des noms de Gauguier, de Rémilly, de Ganneron, de de Sade, a partagé et divisé les divers côtés de la

Chambre en deux camps de force presque égale, trouverait là seulement sa solution possible.

L'insistance à reproduire cette proposition, l'hésitation de la chambre à se prononcer contre elle, la faveur qui l'accueille dans l'opinion publique, témoignent hautement qu'elle attaque un mal réel, et qui ronge profondément le corps social. La résistance qu'elle rencontre sur tous les bancs et de tous les côtés de la chambre, dénonce assez clairement aussi qu'elle n'apporte pas au mal qu'elle signale son véritable remède, ou que ce remède aurait des inconvénients presque aussi dangereux que le mal.

En effet, restreindre, par des catégories que la charte n'a pas admises, la liberté de l'élection que l'esprit de nos institutions tend à élargir le plus possible; repousser de la chambre des fonctionnaires qui, par leurs connaissances spéciales et leur pratique des affaires et des hommes, en sont réellement les membres les plus éclairés et les plus utiles; les priver de tout avancement et de toute récompense dus à leurs talents et à leurs services, précisément parce que l'éclat de ces talents et de ces services a appelé sur eux la confiance de leurs concitoyens; en constituer une classe de parias pour la plus grande joie et le plus grand profit des médiocrités qui monteraient alors à leur place, et parviendraient aux premiers rangs; il y a réellement là quelque chose qui répugne au bon sens et à la justice, et qu'une chambre ne saurait admettre, surtout lorsqu'elle sent que, même en se faisant cette violence, elle n'atteindrait encore que très-imparfaitement et très-incomplétement le but qu'elle se proposait.

Et pourtant, il est urgent aussi de défendre l'administration de l'invasion électorale et législative; de mettre les ministres à l'abri des sollicitations des électeurs et des députés; de mettre les électeurs et les députés à l'abri des séductions ministérielles.

Une loi organique qui constituerait la hiérarchie administrative; qui établirait les conditions et les règles de l'admission et de l'avancement; qui réglerait la possession d'emploi en spécifiant dans quels cas, sous quelles formes et par quelles juridictions il pourrait y être porté atteinte; qui investirait du maintien de ces règlements, et du contrôle de leur exécution, non plus les administrations et les ministres, mais une haute cour placée en dehors de l'influence des ministres et des chambres; une telle loi conduirait parfaitement au but qu'on veut atteindre, et enterrerait tout de bon cette proposition fameuse qui, après quatre transformations successives, n'en reste pas moins encore à l'état de chrysalide. »

— Au moment où nous reproduisions ces lignes, écrites il y a un an, un fait qui a eu un grand retentissement donnait lieu à M. de Rémusat de reproduire pour la quatrième fois la proposition que l'on croyait avoir enterrée sous M. de Rémilly, et que M. de Sade avait ressuscitée l'année dernière. Trois bureaux ayant admis la proposition, l'honorable député en a donné lecture à la tribune dans la séance du 18. En voici le texte :

« Art. 1er. Les membres de la chambre des députés qui ne sont pas fonc-

tionnaires publics salariés au jour de leur élection, ne peuvent le devenir pendant qu'ils font partie de la chambre, et un an après l'expiration de leur mandat.

« 2. Cette disposition ne s'applique pas aux fonctions : 1° de ministre; 2° d'ambassadeur et ministre plénipotentiaire; 3° de sous-secrétaire d'état; 4° de directeur général; 5° de procureur général à la cour de cassation et à la cour des comptes; 6° de procureur général à la cour royale de Paris; 7° de commandant en chef de la garde nationale de Paris; 8° de gouverneur des possessions françaises en Afrique; 9° de grand chancelier de la Légion-d'Honneur; 10 de gouverneur de la Banque.

« 3° L'interdiction prononcée par l'art. 1er n'est pas applicable aux députés qui entreraient dans les fonctions publiques après en être sortis pendant la durée de leurs fonctions législatives.

« 4. Les députés qui exercent des fonctions publiques salariées au moment de leur élection, ne peuvent être promus, sauf les cas prévus par l'art. 2, qu'à des fonctions d'un degré immédiatement supérieur, et dans l'ordre hiérarchique et régulier des services publics auxquels ils appartiennent.

« 5. Il y a incompatibilité entre les fonctions de députés et celles : 1° de procureur général, d'avocat général et de substitut du procureur général près les cours autres que la cour de cassation, la cour des comptes et la cour royale de Paris; 2° de procureur du roi, de substitut du procureur du roi des tribunaux de première instance; 3° d'ingénieur en chef et ordinaire du département; 4° de secrétaire général, directeur, chef de division et employé des ministères.

« 6. Les présidents et juges des tribunaux de première instance ne pourront être élus députés par le collége électoral de l'arrondissement dans lequel ils exercent leurs fonctions.

« 7. Ces dispositions seront mises en vigueur à l'époque des prochaines élections générales. »

Sur la demande de l'honorable membre, la chambre fixe au mercredi 21 février les développements de cette proposition.

— La chambre a commencé le 9 février la discussion du projet de loi sur la chasse. Les personnes qui ne connaissent pas les secrets, nous allions presque dire les ruses de la tactique parlementaire, ont dû s'étonner de la vivacité des attaques dirigées contre une loi qui avait été réclamée par tous les côtés de la chambre, et dont l'utilité ne saurait être contestée par ceux-là même qui lui reprochent quelques imperfections de détails que des amendements peuvent faire disparaître. Du reste, elle a été soutenue concurremment par M. le garde des sceaux et par le rapporteur, M. Pascalis. Nos lecteurs n'ont pas oublié que l'excellent article que nous avons publié l'année dernière [1] sur ce même projet de loi était dû à la plume de cet honorable magistrat. Un amendement de M. de Laplesse ajoutant à l'interdiction de vendre du gibier en temps où la chasse est prohibée celle d'en acheter, et infligeant par conséquent une peine égale au vendeur et à l'acheteur, a été admis. La chambre a également admis un autre amendement de M. Luneau interdisant le *transport* du gibier pendant le temps où la chasse est prohibée. Nous donnerons dans notre livraison prochaine l'ensemble du projet de loi et les motifs des amendements par lesquels sa rédaction primitive aura été modifiée, si toutefois cette loi votée en détail ne vient pas expirer dans l'ombre du scrutin secret.

1. Voy. *Ann. forest.*, tom. 1, pag. 615.

— La commission, formée à l'occasion du projet de loi sur les irrigations, a terminé ses travaux qui ont occupé dix séances. Aux noms des membres que nous avons donnés dans notre livraison précédente, il faut ajouter ceux des trois anciens ministres, MM. Passy, d'Argout et Teste, qui ont été invités à s'adjoindre à cette commission.

Il paraît qu'il a été décidé qu'on reprendrait sans aucunes modifications le projet de M. d'Angeville, amendé par M. Dalloz. Peut-être trouvera-t-on que ce résultat ne répond guère à l'attente qu'ont fait naître les enquêtes provoquées sur cette question par le ministre, et l'importance d'une commission composée de membres aussi éminents. Quoi qu'il en soit, on annonce qu'un ouvrage en deux volumes sur les irrigations sera publié prochainement par M. d'Argout.

Sur la proposition de M. Dalloz, la chambre a prononcé dans la séance du 16 février, la reprise du rapport fait l'année dernière par cet honorable membre, sur la proposition de M. d'Angeville.

— Pendant qu'on en est encore aux projets pour l'irrigation et l'aménagement des eaux dans nos campagnes, le premier magistrat de la ville de Paris vient de retracer avec complaisance devant la chambre et le tribunal de commerce assemblés, l'imposant tableau des travaux exécutés récemment dans le but de donner à la capitale toute la quantité d'eau dont elle a besoin pour son utilité et son agrément, et de la doter de frais ombrages et de belles promenades. Voici le passage de son discours relatif à cet article :

« L'ombre, messieurs, n'est pas moins nécessaire que l'eau à la salubrité des grandes villes. On sait quelle influence les masses de verdure exercent sur la pureté de l'air, qu'une agglomération considérable de population tend sans cesse à vicier. Aussi, depuis que les constructions multipliées ont fait disparaître la plupart des jardins privés, j'ai cru du devoir de l'administration d'y suppléer autant que possible en conservant les plantations publiques déjà existantes, et en en créant de nouvelles. De là ma persévérance à planter les quais, les places et quelques grandes rues, comme les boulevards. Et chaque année les votes du conseil municipal m'ont fourni les moyens de réaliser ces dispositions. Les plantations des quais ont dû être suspendues sur quelques points du côté des Tuileries, à cause du service des bateaux : mais elles seront reprises avec activité aussitôt que le chemin de halage qui va être établi sur la rive inférieure de la Seine, du pont Royal au pont de Grenelle, aura été exécuté. »

Il ne suffit pas, pour avoir de beaux ombrages, de consacrer des sommes considérables à des plantations ; il faudrait de plus en confier le soin et l'entretien à des mains intelligentes et vigilantes. Mais l'on est bien forcé de reconnaître que le triste état des arbres de la plupart des promenades de Paris accuse malheureusement l'ignorance et l'incurie de ceux qui sont chargés de leur conservation. C'est ce que confirment les observations suivantes publiées dans le dernier numéro du *Journal d'horticulture pratique :*

« Après avoir donné quelques conseils dictés par l'expérience et la pratique sur les fautes à éviter et les améliorations à apporter dans la plantation des arbres, qu'il nous soit permis de dire deux mots sur l'état de délabrement dans lequel se trouvent nos promenades publiques et particulièrement les boulevards de la capitale. Quand on songe au nombre considérable d'inspec-

teurs, de sous-inspecteurs, etc., qui vivent sur le budget de la ville de Paris sous prétexte de veiller à la conservation et à l'entretien de ses plantations, on se demande comment on peut fermer les yeux sur la négligence avec laquelle ces messieurs s'acquittent de leurs devoirs. Après avoir été planté sur les boulevards de Paris, c'est-à-dire dans les lieux les plus fréquentés, il n'est pas rare de voir un arbre rester six mois et même un an sans être protégé par un tuteur, un lien, une épine, qui puissent garantir le jeune arbre du froissement des passants, et surtout des enfants, qui s'amusent à faire des rondes autour, à le remuer et à le tourmenter de toutes les façons. Aussi ces malheureux arbres ressemblent à ces piliers que l'on met dans le milieu d'une prairie et contre lesquels tous les animaux viennent se frotter; l'écorce devient lisse et luisante par le contact réitéré des mains, les arbres sont tout penchés, quelquefois aux trois quarts arrachés; tel est ce que nous voyons tous les jours dans Paris. Si nous ajoutions à cela la manière toute contraire au bon sens dont les trous sont faits pour planter, l'insuffisance des arrosements, l'indifférence avec laquelle on paraît s'en occuper, la place donnée à chaque essence, on verrait que celles qui aiment un sol frais sont placées sur une pente aride, celles qui veulent le soleil et le grand air sont étouffées dans un bas-fond, etc.; on trouverait matière à un article beaucoup plus étendu que nous n'avons envie de faire celui-ci. »

— Les administrateurs de plusieurs de nos départements ne montrent pas moins de zèle que M. le préfet de la Seine pour la conservation des arbres qui font l'ornement et la richesse des pays confiés à leur tutelle. Ainsi nous trouvons dans le *Courrier de l'Ain* un arrêté plein de sagesse du préfet de ce département sur l'entretien et l'élagage des arbres des grandes routes. D'autre part, le maire de la ville de Besançon vient de prendre, contre les dévastations des arbres et le maraudage des bois, des mesures dont nous croyons fort à propos de reproduire ici les dispositions, persuadés que nous sommes qu'il y aurait utilité à voir cet exemple se propager.

« Nous, maire de la ville de Besançon, chevalier de la Légion d'Honneur;

« Vu 1° la loi du 14-22 décembre 1789, art. 50, qui comprend dans les fonctions municipales le soin de faire jouir les habitants d'une bonne police;

« 2° La loi du 16-24 août 1790, titre XI, article 3, qui confie à la vigilance de l'autorité municipale tout ce qui intéresse le maintien du bon ordre;

3° La loi du 19-22 juillet 1791, titre 1er, art. 46, et la loi du 18 juillet 1837, art. 11, qui autorisent le maire à prendre des arrêtés à l'effet d'ordonner les mesures locales sur les objets confiés à sa vigilance et à son autorité;

« 4° L'article 10 de la dernière loi précitée, qui charge le maire de la police municipale, de la police rurale et de la conservation des propriétés de la commune;

« 5° L'article 146 du Code forestier qui prononce la peine d'amende et de confiscation contre tout individu trouvé dans les bois et forêts, hors des chemins ordinaires, avec serpes, cognées, haches, scies, et autres instruments de même nature;

« 6° L'article 11 du Code d'instruction criminelle qui charge les maires, adjoints, commissaires de police de rechercher les contraventions de police, même celles qui sont sous la surveillance spéciale des gardes forestiers et champêtres, à l'égard desquelles ils auront concurrence et même prévention; et l'article 16 du même Code, d'après lequel les officiers de police doivent suivre les choses enlevées dans les lieux où elles auront été transportées, etc.;

« 7° Les art. 161 et 162 du Code forestier qui chargent les fonctionnaires municipaux et les commissaires de police de concourir avec les agents de l'autorité forestière à la connaissance des délits dont la répression est poursuivie;

« 8° Le n° 15 de l'art. 471 du Code pénal qui règle la pénalité dont se rendent passibles les contrevenants aux règlements ou arrêtés publiés par l'autorité municipale en vertu des lois de 1790 et de 1791 ci-dessus rappelées;

« Considérant que des délits graves et nombreux se commettent dans les bois communaux et dans les propriétés particulières du territoire de Besançon, et qu'il en résulte journellement des dommages incalculables ;

« Que des individus, même en réunion, armés de serpes ou autres instruments tranchants, parcourent les forêts, les chemins emplantés d'arbres et arbustes, y font des coupes, bravent et menacent les agents chargés de maintenir l'ordre et de veiller à la conservation des propriétés, ce qui peut entraîner les plus fâcheuses collisions et compromettre la tranquillité publique;

« Voulant par tous les moyens qui sont en notre pouvoir prévenir et faire réprimer ces abus, presque toujours le fait de gens qui trafiquent de leurs délits ;

« ARRÊTONS : Article 1er. Défenses sont renouvelées à toutes personnes de s'introduire, soit isolément, soit en réunion, dans les bois et forêts de la ville, dans les jardins. bosquets et vergers d'autrui, avec serpes, haches et autres instruments de même nature.

« Art. 2. Il est ordonné à tout agent préposé à la police d'exiger de tout porteur d'un fardeau de bois, de tout conducteur de brouette, charrette ou voiture chargée de bois qu'il rencontrera circulant sur le territoire, et particulièrement aux portes de la ville, l'indication des propriétés d'où proviendront ces combustibles, et la justification qu'ils en ont la possession légitime.

« Art. 3. Il est enjoint à tout porteur ou conducteur de bois de satisfaire aux interpellations et réquisitions qui leur seront faites par lesdits agents, à l'effet d'obtenir ces renseignements.

« Art. 4. Seront lesdits agents tenus de s'assurer, et les porteurs ou conducteurs de leur donner sur-le-champ connaissance des lieux où ils entendent transporter et déposer le bois pour lequel n'aura pas été fournie justification satisfaisante.

« Art. 5. Toute exposition en vente, toute vente de fagots ou charge de bois devant l'église Sainte-Madeleine, sur la place dite du Pilori, est et demeure interdite.

« Art. 6. Toute contravention aux dispositions ci-dessus donnera lieu aux poursuites devant les tribunaux pour l'application des peines encourues.

« Art. 7. MM. les commissaires de police, leurs agents, les gardes forestiers et champêtres, les préposés de l'octroi, la gendarmerie, sont chargés de l'exécution du présent arrêté, et l'autorité militaire sera priée de donner des ordres pour assurer à leur action toute la force nécessaire.

« Art. 8. Le présent arrêté sera soumis à l'approbation de M. le préfet.

Fait à Besançon, le 8 janvier 1843.

Le maire, L. BRETILLOT.

« Vu et approuvé par nous, préfet du département du Doubs.

« Besançon, le 10 janvier 1844, V. TOURANGIN. »

En même temps que M. le maire de Besançon prend des mesures sévères pour faire respecter les propriétés communales, la ville prélève chaque année sur son affouage une certaine quantité de bois qu'elle distribue aux indigens; ainsi la bienfaisance marche de pair avec la répression des délits.

— Du reste ce n'est pas seulement en France que l'administration se préoccupe des soins et de la conservation des bois. Le gouvernement espagnol, malgré les embarras où il se trouve, reconnaît, un peu tard peut-être, l'im-

portance de ne pas sacrifier aux besoins du présent les ressources de l'avenir. Voici ce qu'on lit à ce sujet dans un journal :

« Une compagnie anglaise, représentée par M. Charles Green, a proposé au gouvernement d'exploiter les forêts de Labiana, pendant vingt ans, à la condition de lui fournir les bois nécessaires à la marine. Le gouvernement a refusé; voici sa réponse : « L'exploitation arbitraire du bois de construction pendant vingt années ruinerait une essence de bois ambitionnée par beaucoup de nations maritimes. Le peuple espagnol connaît toute l'importance de ses forêts. La compagnie voudrait deux pieds d'arbre pour un qu'elle abattrait dans l'intérêt de l'Espagne. Il résulterait de cette proportion que, pour un bâtiment qu'elle acquerrait, l'Espagne en donnerait deux à l'étranger. Le gouvernement espagnol a encore des moyens d'améliorer et d'augmenter la marine nationale sans détruire ses bois. »

Si l'Espagne eût toujours usé de la même réserve et de la même prudence vis-à-vis des *propositions désintéressées de ses généreux alliés*, il est probable que ses belles forêts de chêne-liége de la Catalogne seraient aujourd'hui dans un meilleur état.

Revue scientifique.

Deux mémoires intéressants ont appelé l'attention de l'académie des sciences sur des questions qui appartiennent à notre cadre. Le premier a pour objet de rechercher les causes des inondations dans la vallée du Rhône et les moyens de s'en garantir. L'auteur, M. de Gasparin, tout en reconnaissant que le déboisement des montagnes n'est pas étranger à ces inondations, en trouve la cause primitive et principale dans un phénomène météorologique. Voici comment il s'exprime à ce sujet :

« La vallée du Rhône et les plaines qui l'avoisinent reçoivent leurs grandes pluies des vents du sud et du sud-est. Le vent du sud-ouest ne leur parvient qu'après avoir traversé l'Espagne et s'y être déchargé d'une partie de l'eau qu'il tient en suspension; le vent du sud, dans son trajet à travers la Méditerranée, s'y charge d'une forte dose de vapeurs aqueuses; le vent du sud-est, qui arrive directement en Provence sans avoir rencontré de grandes étendues de terres depuis la Syrie, parcourt une étendue encore plus grande de mer; il est un signe certain de pluie pour cette contrée, et s'il dure plusieurs jours, de pluies diluviennes. Quand ces vents humides ont saturé au loin l'atmosphère, survient le vent du nord qui condense toute cette vapeur, la précipite sous forme de pluie dans la vallée principale, depuis Langres jusqu'à la mer, et dans les vallées latérales, le long des montagnes des Alpes et des Cévennes; on a alors de ces pluies torrentielles dans lesquelles on mesure jusqu'à 812 millimètres d'eau à Gênes, etc.

« Ainsi donc, les crues du Rhône sont réglées par ces faits : abondance de pluie, amenée par une longue durée des vents du sud et du sud-est, et arrivant à une époque où la terre n'est pas desséchée, et voilà ce qui se passe depuis quatre ans !... La puissance de l'homme, qui a pu aggraver les causes qui rendent les grandes crues plus fréquentes et plus menaçantes, ne peut rien contre celles qui dépendent des influences atmosphériques. Nos moyens préventifs se bornent donc à une assez faible action sur le reboisement des montagnes; nous devons alors nous attacher à consolider, à perfectionner, à compléter nos moyens défensifs, à élever nos digues au-dessus des plus hautes inondations connues, et à les entretenir par l'emploi des meilleurs procédés administratifs. Ceux-ci feront l'objet d'un autre travail, etc... »

Le second mémoire est dû à M. Eugène Chevandier, il a pour titre :

Recherches sur la composition élémentaire des différents bois et sur le rendement annuel d'un hectare de forêts. C'est un travail intéressant et qui signale d'une manière heureuse l'entrée de son auteur dans la carrière de l'économie forestière. Nous consacrerons à ce mémoire un article spécial, grâce à l'obligeance de M. Chevandier qui nous en promet la communication, et qui veut bien, par suite de l'intérêt qu'il porte aux *Annales*, accorder dorénavant à notre recueil sa collaboration et son concours. Voici, en attendant, les conclusions par lesquelles l'auteur formule le résultat de ses premières expériences.

« 1° Le produit moyen annuel de deux futaies de hêtre situées dans le grès bigarré est d'environ 9 stères de bois par hectare ;

« 2° Le poids moyen du bois sec produit par 1 hectare dans ces forêts est de 3,650 kilogrammes par année ;

« 3° Le carbone contenu dans le bois produit par un hectare s'élève à 1,800 kilogrammes par année ;

« 4° L'hydrogène libre contenu dans le bois produit par 1 hectare s'élève à 26 kilogrammes par année ;

« 5° L'azote contenu dans le bois produit par 1 hectare s'élève a 34 kilogrammes par année ;

« 6° Les cendres contenues dans le bois produit par 1 hectare s'élèvent à 50 kilogrammes par année ;

« 7° Une forêt végétant dans ces conditions dépouillerait en neuf années de tout son acide carbonique le prisme d'air qui s'appuie sur elle... »

Revue de la presse et faits divers.

Nous avons à plusieurs reprises appelé l'attention sur la fréquence des attentats dont la personne des gardes devient l'objet, et sur la déplorable indulgence dont certains jurés ont usé contre leurs auteurs. Notre but, en recueillant les faits de ce genre, n'est pas, comme on le pense bien, d'alimenter de ces tristes récits la curiosité publique, mais de faire comprendre la nécessité d'aviser aux moyens d'en rendre le retour moins fréquent. Ce soin regarde sans doute les agents, dans les mesures de précaution et de prudence qu'ils doivent recommander aux gardes, mais il regarde aussi les pouvoirs chargés d'organiser les mesures de prévoyance et de répression contre le maraudage et le braconnage, et les tribunaux chargés d'en appliquer la pénalité.

Le fait que nous empruntons en terminant à un journal de Londres fait ressortir la différence qui existe entre la législation des deux pays.

On lit dans le *Mémorial des Pyrénées :*

« Un crime horrible a été commis dans la nuit du 25 au 26 janvier, dans la commune de Saint-Boès, arrondissement d'Orthez. Le sieur Lagelouze, garde forestier de cette commune, a été trouvé assassiné dans un taillis, à environ 300 mètres de la route. Son cadavre avait été jeté dans une mare, et portait à la tête les marques de plusieurs blessures.

« Le malheureux Lagelouze était âgé de cinquante-deux ans ; il remplissait ses fonctions avec beaucoup de zèle, et avait par là encouru la haine des gens qui ne vivent que de maraude et de rapine. L'un d'eux, signalé aussitôt

par la clameur publique comme l'auteur de ce crime, a été arrêté le lendemain. On a trouvé à son domicile une blouse et un pantalon fraîchement lavés, sur lesquels des taches de sang paraissaient encore apparentes. Cet homme, nommé Labaig (Mathieu), dit Hullot, journalier de la commune de Saint-Boés, très-redouté dans le pays, et qui avait encouru plusieurs condamnations par suite de délits forestiers, a été conduit immédiatement dans la prison d'Orthez. »

D'autre part on écrit de la commune de Saint-Martin-du Tertre, arrondissement de Pontoise :

« Le garde-champêtre Dorléans généralement aimé et estimé dans le pays avait tout à coup disparu. Ce n'est qu'au bout de neuf jours qu'on a retrouvé son corps dans un tas de bourrées où ses meurtriers l'avaient caché après l'avoir tué d'un coup de fusil chargé à plomb. C'est le second garde champêtre de cette commune qui périt ainsi sous les coups des braconniers. Le premier fut tué, il y a vingt ans, par un braconnier qui fut acquitté, parce que les témoins n'osèrent pas déposer dans la crainte de s'exposer à sa vengeance.

« Le corps du malheureux Dorléans a été découvert par le sieur Borda, garde de la terre de Franconville-sous-Bois, commune de Saint-Martin-du-Tertre. Il avait été lui-même victime, il y avait à peine quinze jours, d'un assassinat tenté sur sa personne par deux braconniers qui l'assaillirent à coups de gourdins cachés sous leurs blouses, et le laissèrent pour mort sur la place, sans avoir pu toutefois l'achever, à cause de l'arrivée d'un passant, qui leur fit prendre la fuite. »

On écrit de Londres, 14 janvier :

« Sept braconniers ont été condamnés à mort, il y a peu de jours, aux assises de Derby, par suite d'une collision à main armée, dans laquelle un des gardes-chasse du comte de Derby a été tué à bout portant d'un coup de fusil chargé à petit plomb.

« Les jurés avaient eux-mêmes recommandé les condamnés à la clémence royale. La décision du gouvernement était attendue avec anxiété. Le ministre de l'intérieur vient d'envoyer l'ordre d'exécuter un seul des braconniers, le nommé John Roberts. Les six autres seront déportés à perpétuité. »

DES PLANTATIONS.

MODE NOUVEAU ET ÉCONOMIQUE POUR PLANTER DE GRANDES SURFACES.

Mon but n'est pas de m'occuper des plantations forestières en elles-mêmes, c'est-à-dire des conditions essentielles à remplir pour assurer leur réussite. Ces questions ont été traitées avec détail dans les articles de M. Ch. Marsaux, publiés dans les *Annales* en 1842, et dans le *Calendrier forestier* [1]. La question que je désire poser et essayer de résoudre est celle-ci : *connaissant les conditions essentielles à remplir pour assurer la réussite des plantations forestières, comment faudrait il procéder pour reboiser ainsi un hectare, avec la moindre dépense possible?*

Les fonctions que j'ai été appelé à exercer m'ont fourni l'occasion de visiter beaucoup de forêts, et dans diverses parties de la France. Partout j'ai reconnu que les forêts renferment des étendues considérables en vides ou clairières, ou bien des massifs de bois blancs, là où, il y a peu d'années encore, on voyait les plus belles futaies de chêne et de hêtre. Il s'agit aujourd'hui de remettre en rapport ces vides et clairières, et de remplacer ces bois blancs par de meilleures essences réclamées par la marine et l'industrie.

Des travaux de l'espèce ont déjà été faits sur une assez grande échelle dans les forêts de la couronne, et ont très-bien réussi On y a procédé, il est vrai, avec une munificence vraiment royale. Si ma mémoire ne me trompe pas, les frais par hectare auraient été de mille francs dans le commencement, et aujourd'hui encore, malgré le perfectionnement des procédés, ils ne seraient pas au-dessous de cinq à six cents francs. Rapprochant ce chiffre, d'un côté, de l'étendue immense à reboiser dans les forêts domaniales, et, de l'autre, de l'allocation si minime accordée par les Chambres pour l'entretien et l'amélioration de ces forêts, il demeure évident que l'administration est contrainte de rester au-dessous de sa tâche. En présence de cet état de choses, les hommes soucieux de l'amélioration de la production forestière sont naturellement amenés à se demander s'il ne serait pas possible d'opérer plus économiquement que dans les forêts de la couronne, tout en parvenant aux mêmes résultats.

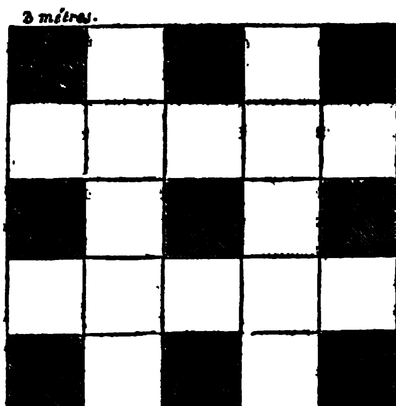
Il s'agit donc de résoudre cette question : *assurer le reboisement d'un hectare avec le moins de frais possible.*

Deux des conditions les plus essentielles pour réussir, sont : le défoncement et l'ameublissement du sol, et le rapprochement ou l'état serré des plants. Comme, avant tout, on vise à l'économie, il faut renoncer à la culture en plein, et adopter celle partielle. Celle-ci doit être combinée de manière à

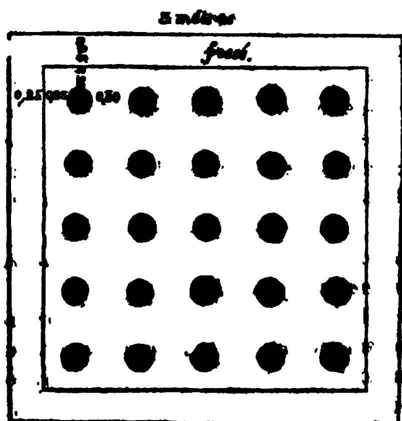
1. *Annales*, tom. II, Travaux de mars.

se développer d'abord sur la moindre étendue possible, tout en assurant à la plantation le bénéfice du défoncement et de l'état serré qui lui sont nécessaires, sans compromettre, dans aucun cas, le but qu'on a en vue, c'est-à-dire le reboisement complet du terrain Voici la culture partielle que je proposerais :

Le terrain à planter serait partagé en petits carrés ayant chacun 3 mètres de côté, ainsi que l'indique la figure ci-après :



on ne défoncerait que les carrés ombrés : il est évident qu'il n'y aurait de cultivé *qu'un carré sur quatre,* c'est-à-dire le quart seulement de la surface totale. Dans chaque carré cultivé les terres seraient relevées à fond, tout au tour des bords, de manière à former un petit fossé ayant 0m25 d'ouverture ; ensuite, on planterait *vingt-cinq* basses-tiges par carré ; ce qui mettrait le plants à 0m50 *de distance dans tous les sens.*



Il y aurait par hectare 278 carrés cultivés, et par suite le nombre des plants

par hectare serait de 6,950. Voici maintenant quels seraient les avantages de ce système de plantations.

1° On n'aurait à cultiver que 25 p. 100 de la surface totale. Cette proportion est faible, et permet par conséquent d'apporter dans la culture tous les soins convenables.

2° Généralement, dans les plantations faites par les agents de l'administration, on emploie 10,000 plants par hectare, et on les espace de 1 mètre dans tous les sens. Par le mode proposé, il y aura 30 1/2 p. 100 d'économie dans le nombre des plants. — Dans les très-bons sols, et avec des plants un peu forts, on pourrait même se contenter de *seize* plants par carré, ce qui porterait leur espacement à 0m625 : dans ce cas, il n'en faudrait que 4,448 par hectare, et alors l'économie sur les plantations ordinaires s'élèverait à 55 1/2 p. 100.

3° Les frais divers de plantation et entretien diminueraient dans les mêmes proportions.

4° Même en diminuant très-sensiblement le nombre des plants, ces plants seront *beaucoup moins espacés* que dans le mode actuel de plantation. Cet espacement sera généralement diminué de 50 pour 100, et au minimum de 37 1/2 pour 100 dans les très-bons sols. J'insisterai sur cet avantage, parce qu'à mes yeux il est capital. Je ferai même observer que jusqu'à présent on ne s'est pas assez généralement appesanti sur cette condition essentielle dans les plantations forestières [1].

J'ai vu dans les forêts domaniales beaucoup de plantations faites à 1 mètre d'espacement, et généralement elles avaient manqué : beaucoup de causes peuvent y avoir contribué ; mais j'ai la conviction que le trop grand espacement était une de ces causes, surtout quand on ne remplaçait pas les plants morts, et qu'on ne faisait pas des binages plusieurs fois répétés. Par contre, j'ai souvent observé sur des places à charbon, sur des emplacements de loges, de petits massifs soit en bois résineux, soit en bois feuillus remarquables par leur forte végétation. Sur ces places, on n'avait non plus ni biné, ni remplacé les plants morts ; mais le sol avait été bien préparé, et en outre, *on avait planté dru.*

J'ai fait cette observation dans les montagnes des Vosges, dans les plaines et coteaux de la Normandie, et elle m'a naturellement conduit aux plantations par *petits carrés.*

Sur chacun de ces carrés il y aura le plus souvent cinq rangées de plants, qui se soutiendront mutuellement, se pousseront en hauteur et formeront

1. Ce mode ingénieux, qui nous paraît avoir été adopté dans les plantations d'une certaine étendue, et qui se recommande principalement par l'économie de son application, n'est pas toujours assez avantageux, sous le rapport de l'état serré des plants, que paraît le croire son auteur. En effet, dans ce système, l'état serré n'existera réellement que pour les plants occupant le centre, c'est-à-dire, pour *neuf* seulement, car les *seize* autres occuperont le périmètre du carré, et seront, par leur côté extérieur, à près de 4 mètres des autres carrés plantés. On diminuerait cet inconvénient en faisant des carrés plus grands, ce qui augmenterait la surface du petit massif planté. (*Note de la rédaction.*)

bientôt un massif complet. Ces petits massifs n'étant espacés que de 3 mètres dans tous les sens, ne tarderont pas à se joindre, et très-certainement, au bout de quinze ans au plus tard, toute la surface à reboiser sera complétement couverte et ombragée.

5° Les petits fossés ouverts tout autour de chaque carré, en relevant les terres meubles, et en les nivelant sur le reste du carré, non-seulement donneront meilleure mine au travail, en mettant les carrés cultivés en relief, mais ils augmenteront l'épaisseur de la couche de terre végétale, assainiront les carrés (chose essentielle dans beaucoup de cas), et mettront obstacle à l'envahissement par approche des plantes nuisibles.

6° Les frais de chaque binage seront diminués dans la même proportion que pour la culture première du sol. En outre, on conçoit facilement qu'à raison de l'espacement beaucoup moindre des plants, il ne sera pas nécessaire d'en donner autant, et que généralement un binage, ou deux par an, tout au plus suffiront.

7° M. Ch. Marsaux évalue à 15 p. 100 le nombre des plants qui meurent (les plants provenant de pépinière). Mais on conçoit que si dans l'intérieur des carrés, il vient à périr un ou deux plants, il n'est pas absolument indispensable de les remplacer : il suffit de compléter le premier rang. Dès lors les frais de remplacement seront moindres, et sans exagération, je puis porter l'économie à 25 p. 100.

8° Si le reboisement a lieu sur des places vides ou fortement clairiérées, on pourra utiliser les trois quarts de la surface totale et y faire pendant plusieurs années diverses cultures, soit de céréales, soit de plantes sarclées. Ces cultures pourront se faire très-facilement, et leurs produits s'extraire de même, l'espacement des carrés permettant de circuler dans tous les sens, même avec des chevaux.

9° Si la plantation a lieu dans des massifs de bois blancs, que l'on veut remplacer par de meilleures essences, on continuera à laisser croître ces bois blancs sur les 3/4 de la surface totale d'où on veut les déloger : de sorte que toute la surface sera toujours en rapport. Cependant on aura soin de couper les bois blancs aussi souvent que l'exigeront les plantations, et jusqu'à ce que ces dernières aient pris le dessus. L'exploitation de ces bois blancs, avec le mode ordinaire de plantation, serait très-coûteuse; les produits ne couvriraient pas généralement les frais, à raison des difficultés de la vidange. Avec le système des carrés, ces difficultés n'existent plus, ou du moins sont énormément diminuées.

On conçoit facilement que dans le cas des bois blancs, le massif général sera immédiatement formé, et qu'il suffira seulement de diriger les nettoiements et éclaircies de manière à assurer le développement des bonnes essences.

Tels sont les avantages principaux du système de plantation que je propose. Il me semble évident qu'il est préférable à celui le plus ordinairement em-

ployé, celui que M. Marsaux appelle en *massif*, et qui consiste à disséminer un nombre N de plants (le plus souvent N = 10,000) sur toute la surface d'un hectare, en donnant aux N plants un espacement uniforme, le sol ayant été défoncé en plein, ou seulement sur l'emplacement destiné à chaque plant. Dans ce dernier cas, en supposant que la somme de tous ces petits défoncements (on les appelle vulgairement pots et poquets), représente 1/4 de la surface totale, et qu'on emploie 7,500 plants par hectare, comme le fait M. Marsaux, la surface de chaque pot sera de 0mc 3333, et représentera un carré ayant 0m58 de côté : les plants seront d'ailleurs uniformément espacés de 1m15. Emploie-t-on 10,000 plants par hectare? alors, la surface des pots est réduite à 0mc25, et le côté du carré à 0m50 ; mais les plants ne sont plus espacés que de 1 mètre. Comme on le voit, les deux données essentielles, savoir, l'espacement *minimum* des plants, et la surface *maximum* des pots, se contrecarrent. Pour les concilier, il n'y a qu'un seul moyen à prendre : c'est de réunir un certain nombre de ces pots (30 par exemple) de manière à former une surface continue, et alors il est possible de diminuer considérablement l'espacement des plants. En effet, 30 pots de 0mc 3333 chacun équivalent à 10 mètres carrés. Plaçant les 30 plants disponibles sur les dix mètres carrés, leur espacement ne sera plus que de 0m58, au lieu de 1m15 qu'il était.

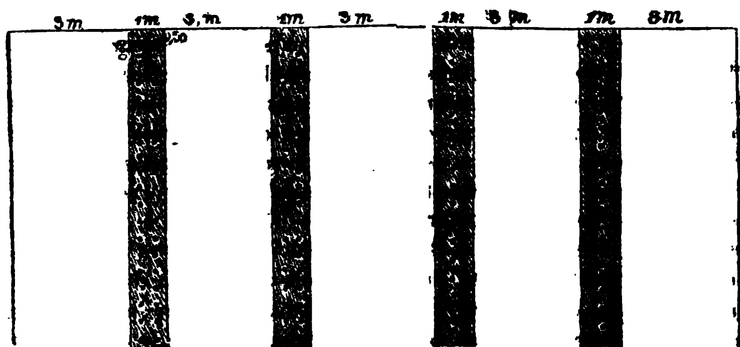
En envisageant la question sous ce point de vue, l'analyse aurait conduit au système des carrés, ou petits massifs.

Je reviens maintenant à la comparaison des divers systèmes de plantations.

Avec le système des plantations en massif, et avec la culture par pots, la seule économique, la seule par conséquent que je puisse admettre, la préparation des pots, à surface égale, sera plus coûteuse que celle des carrés de 3 mètres de côté. L'expérience que j'en ai faite me l'a démontré. D'ailleurs, par le raisonnement, on peut facilement s'en rendre compte et arriver aux conclusions suivantes : — La plantation dans ces pots ne sera pas toujours possible, ces pots pouvant être remplis d'eau, comme je l'ai vu dans la forêt de Bercé (Sarthe). — Les binages seront plus minutieux, et par conséquent plus coûteux. — Dans les parties vides il est difficile de faire des cultures, à raison du peu d'espacement des pots ; dans tous le cas, elles ne pourront pas se prolonger aussi longtemps. — Dans les massifs de bois blancs, il faudra défricher toute la surface, alors les 3/4 de cette surface resteront improductifs pendant quelques années; ou bien, si après avoir seulement rasé les bois blancs, on plante les bonnes essences, il faudra bien plus souvent venir couper les rejets des bois blancs, et les frais dépasseront ordinairement la valeur des produits. Car ces produits, déjà de faible valeur, devront être portés à dos sur les chemins de vidange. — L'envahissement par approche des mauvaises plantes sera toujours imminent, et les binages ne pourront pas être différés, sans courir de grands risques. — Enfin, et c'est le plus grand vice à mes yeux, les plants seront trop espacés, et ne se soutiendront pas mutuellement.

Le système des plantations par bandes est sans doute préférable à celui par pots ; mais il a aussi quelques-uns de ses inconvénients les plus graves.

En effet, supposons toujours qu'on ne veuille cultiver que le 1/4 de la surface totale, et que les bandes soient espacées de 3 mètres comme pour les carrés, les bandes cultivées auront 1 mètre de largeur. Sur cette bande défoncée de 1 mètre de largeur, on ne peut mettre qu'un rang ou deux au plus de plants, conformément au dessin ci-joint :



ec un seul rang, il est naturel de mettre les plants au milieu de la bande ; en les espaçant comme dans les carrés, de 0^m50 seulement, il en faudra 2,500 par hectare : il y aura, comme on voit, 65 p. 100 d'économie dans le nombre des plants, dans les frais de plantation et de remplacement (mais il est bon de faire observer que cette économie porte sur les fournitures et les travaux les moins chers). Par contre, les plants seront *à 4 mètres dans un sens et à* 0^m50 *dans l'autre*. Tout plant qui manquera fera brèche, et il leur sera difficile de former massif. — En admettant deux rangées de plants parallèles, il en faudra 5,000. L'économie se réduit alors à 18 p. 100. Ces plants se soutiendront un peu mieux, mais par contre l'envahissement par approche deviendra plus imminent. — Dans les deux cas, et surtout dans le dernier, on perd, à raison de la position forcée de plants, tout le fruit du défoncement du sol qui est l'article des travaux le plus coûteux, et qui représente de 32 à 52 p. 100 de la dépense totale, suivant les cas. Il suffit d'ailleurs de jeter les yeux sur les figures précédentes pour se convaincre de la supériorité du système par carrés [1].

Il demeure donc démontré pour moi que le système des plantations *par carrés ou petits massifs*, toutes choses égales d'ailleurs, est plus économique que celui en massif et par pots ; qu'il n'est pas plus coûteux que celui par bandes, ou du moins la différence n'est pas sensible ; qu'en outre,

1. Les partisans du système de plantations par bandes, objecteront que ce mode permet une économie dans la dépense du défoncement, qui peut être fait à la charrue si l'on opère par bandes, et qui devra l'être à la pioche si l'on défonce par carrés.
(*Note de la rédaction.*)

loin d'avoir les inconvénients graves de ces deux systèmes, il a tous les avantages opposés. En un mot, il réunit, à mon avis, toutes les chances possibles de réussite.

Il ne me reste plus qu'à faire connaître le chiffre de la dépense par hectare.

Les frais peuvent se ranger dans deux classes : 1° celle relative au défoncement, qui variera beaucoup, suivant les difficultés du sol ; 2° celle relative à l'achat des plants, la plantation et l'entretien ; nature de frais qu'on peut considérer comme devant généralement rester constante.

Il résulte des essais faits dans la forêt de Cerizy (Calvados) et de Perseigne (Sarthe), que dans un terrain argilo-silieeux assez fortement gazonné, mais assez facile à ameublir, un ouvrier peut en *une heure* préparer complétement *un carré*, en défonçant le sol de 25 à 30 centimètres de profondeur. Pour les 278 carrés qui existent par hectare, il faudra donc 35 journées (la journée étant portée à 8 heures de travail effectif). Évaluant ensuite le prix de la journée à 1 fr. 50 cent., taux qui dépasse la moyenne générale, les frais de défoncement par hectare seront de 52 fr. 50 c.

Dans le défoncement, il est essentiel de dessoucher, d'enlever toutes les racines, parce que autrement, lors de la plantation, il serait impossible de bien asseoir les plants et de les espacer uniformément. D'ailleurs, les obstacles cachés qu'on rencontrerait, en enfonçant le plantoir, forceraient à des tâtonnements qui nuiraient toujours à la rapidité du travail. Enfin l'inconvénient le plus grave serait que ces souches pourraient le plus souvent repousser, et que les rejets nuiraient aux bonnes essences. D'après l'expérience faite dans la forêt de Cerisy, dans un sol identique à celui décrit plus haut, il a fallu moyennement à un ouvrier 1 h. 4/10 pour préparer complétement *un carré*, dans un massif de bois blancs, âgés *20 à 25 ans*, et dont les souches étaient généralement assez volumineuses. Dans ce cas il faudrait 48 1/2 journées par hectare, et les frais s'élèveraieat à la somme de 72 fr. 90 c.

Les frais augmentent encore avec les dimensions des souches. Sur une place d'essai où se trouvaient de grosses souches de hêtre et de chêne, il n'a pas fallu moins de *deux heures* à un ouvrier pour préparer *un carré*. Dans ce cas, il faudrait 70 journées par hectare, et les frais s'élèveraient à 105 fr., la valeur des souches compenserait un peu l'accroissement de la dépense ; mais avec un peu de prévoyance il sera facile de la réduire au taux ordinaire. Il suffira, lors des exploitations qui précèderont les plantations, d'imposer aux adjudicataires le dessouchement de tous les arbres ayant *un diamètre donné*. Ces dessouchements, faits en même temps que l'abattage, sont bien plus faciles, et généralement les produits des souches compensent les frais.

Dans tous les cas, lorsqu'il existera des souches à extraire, je crois qu'il serait bon d'en abandonner les produits aux ouvriers (sauf à réduire légèrement le prix des défoncements), afin de les intéresser à bien faire le travail, d'où dépend en partie la réussite des plantations.

Des places d'essai ont été faites dans des terrains très-argileux, difficiles à ameublir, fortement gazonnés et couverts de plantes à racines fortes et nombreuses. Il a fallu moyennement 1 h. 7/10 à un ouvrier pour préparer *un carré*. Dans ces terrains les plus difficiles qu'on puisse rencontrer il faudrait par hectare 59 journées, et la dépense s'élèverait à 88 fr. 50 c.

La préparation la moins coûteuse, d'après les expériences faites, revient à 52 fr. 50 c.; mais il existe des terrains plus faciles à travailler, et je ne doute pas que dans les sols siliceux les frais ne se réduisent à 45 fr.

Ainsi donc le minimum de la dépense par hectare serait 45 fr.; le maximum 105 fr.

Je vais maintenant établir le chiffre des frais constants. Je supposerai que les plantations sont faites avec des plants de pépinières, et que ces pépinières sont établies et entretenues par l'administration ou le propriétaire qui plante.

Frais de revient des plants de pépinière, 5 fr. le 0/0, pour 6,950, ci.	34 75
Extraction et habillage des 6,950 plants, 4 journées à 1 fr. 50 c., ci.	6 »
Transport des plants sur place.	2 »
Mise en terre en se servant du plantoir à nervures. D'après l'expérience faite, il faut au plus 1/4 d'heure par carré (ou 25 plants); en somme 9 jours, à 1 fr. 50 c., ci.	13 50
(Ce qui fait 1 fr. 94 c. par 0/0.)	
Plants à remplacer à raison de 15 p. 0/0, 1,043 à 5 fr. le 0/0. . .	5 22
(J'admets les chiffres de M. Marsaux.)	
Mise en terre, 3 fr. 88 c. le 0/0. (J'admets que pour le même nombre de plants le temps sera double de celui employé lors de la première plantation.)	4 05
Deux binages au plus, à 15 fr. l'un. (Ce qui fait 28 carrés par jour, ou bien 2 1/2 ares à biner.)	30 »
	95 52
Ainsi donc la dépense minimum pour assurer le reboisement d'un hectare serait.	140 52
La dépense maximum serait.	200 52

Je crois n'avoir atténué aucun article de dépense. J'ai employé des ouvriers nullement au fait de ce travail, n'ayant pas même les outils les plus convenables. Je reste donc convaincu qu'avec les sommes portées ci-dessus on arrivera aux mêmes résultats que dans les forêts de la Couronne. Au reste, je prie tous les silviculteurs de faire des essais analogues Ces expériences répétées sur divers points de la France, et dans des circonstances différentes, ne peuvent manquer de faire connaître à la fois le chiffre vrai de la dépense et les résultats du système en lui-même[1].

1. Nous nous réunissons à l'auteur de cet article pour conseiller l'expérimentation de son système. Ce n'est que par des essais nombreux faits dans les lieux et dans des circonstances

Je vais maintenant au-devant d'une objection qui m'a déjà été faite, à savoir, qu'en procédant ainsi, il y aura diminution de produits dans les éclaircies ou nettoiements.

Et d'abord, dans le cas des massifs de bois blancs, il n'y a évidemment aucune perte. S'il y a perte, ce ne peut être que dans le cas d'un vide complet. Mais alors les cultures et le bien qui en résultera pour les plantations ne compensent-ils pas, et au delà, cette diminution de produits? D'ailleurs cette perte ne se fera pas sentir dans tout le cours de la révolution. En effet, Hartig porte à 1,486 le nombre de perches qui doivent se trouver sur un hectare complet à l'âge de 60 ans. Si à cet âge il reste par carré seulement 6 plants, c'est-à-dire 1/4 des plants primitifs, il y en aura par hectare 278 × 6 = 1,668 De sorte, qu'à partir de 60 ans, au plus tard, il n'y aura plus de perte dans les éclaircies ; mais jusque là la perte n'aura pas été complète ; car on aura pu, même dans l'intérêt des plantations, couper et utiliser les 5,282 plants qui ne devront plus exister à 60 ans. En dernière analyse, on voit que la perte de produit se réduira à bien peu de chose. Cette perte fût-elle d'ailleurs très-appréciable, je répondrais qu'elle est la conséquence forcée de l'état actuel des choses, qui exige qu'avant tout on puisse opérer les reboisements avec la plus grande économie.

Telle est la solution que je propose du problème énoncé. Le système par carrés est applicable sans inconvénients dans les forêts en plaine, et en coteaux à pentes douces. Dans les pentes raides, on pourrait craindre que la surface cultivée fût trop grande, et facilitât l'enlèvement de la terre végétale par les pluies, la neige, etc. Il n'y a rien d'immuable dans l'espacement des carrés et dans leur surface individuelle. Je suis convaincu que par la suite on reconnaîtra que dans les très-bons sols, où la végétation est très-rapide, on peut porter à 4 mètres l'espacement des carrés cultivés, en maintenant à ceux-ci le même côté (3m). Dans les pentes raides, on peut, par contre, réduire à 2 mètres l'espacement et le côté des carrés. J'espère que cette question étant méditée, étudiée par tous, les combinaisons que je propose seront encore perfectionnées. Je m'estimerai heureux alors d'avoir plus particulièrement porté l'attention des forestiers sur ce point important. Il va d'ailleurs sans dire que le système des carrés peut également convenir aux semis.

X-Z-Y..

différentes, qu'on peut constater les avantages d'une méthode nouvelle, et la propager. Celle que nous venons d'exposer nous paraît réunir l'incontestable mérite de planter économiquement et avec de réelles conditions de succès. (*Note de la rédaction.*)

DE LA REPRODUCTION DES TAILLIS DE HÊTRE.

L'aménagement du hêtre en taillis, sa reproduction sous ce régime, sont presque problématiques pour beaucoup de forestiers. Il y en a qui repoussent entièrement cet aménagement comme nécessairement désastreux. D'autres prétendent que cette essence doit être aménagée en taillis simple, plutôt que de toute autre manière. Nous avons vu cette dernière règle appliquée si aveuglément, qu'on traitait ainsi des hêtres qui se trouvaient mêlés dans une faible proportion à des futaies pleines de sapins ou de pins silvestres.

J'ai vu, partout où j'ai été employé, que l'exploitation des hêtres en taillis simple ou composé, par coupes à blanc-étoc et à ras de terre, faisait mourir un grand nombre de souches, même âgées seulement de 40 à 50 ans, et que ces pertes étaient d'autant plus grandes que les bois étaient plus vieux. J'ai vu des perchis de semis de 60 à 70 ans, ainsi traités, dans lesquels les neuf dixièmes des souches périssaient sans reproduction.

Mais il est reconnu, et nous avons nous-même constaté, que le hêtre coupé soit systématiquement, soit en délit, à 3 ou à 6, 10 et même 30 centimètres du sol, se reproduit très généralement avec abondance. Ce fait est consigné dans presque tous les ouvrages sur cette matière, dans celui de MM. Lorentz et Parade en particulier.

Si, par des motifs que je suppose fondés, on se résout à aménager du hêtre en taillis, qu'importe que toutes les souches forment après plusieurs révolutions de coupes ce que l'on nomme des oursins, comme il arrive dans certains bois, d'ailleurs bien garnis, appartenant à des particuliers dans les Vosges, pourvu que la reproduction y soit assurée? Un ancien agent supérieur disait devant nous, il y a une douzaine d'années, qu'une coupe quelconque de taillis exploitée, devait être nette et plane comme un plancher. Vouloir dans des taillis de hêtre jouir d'un semblable parquet, ce serait renoncer à y revoir des bois de cette essence.

Il serait donc sage, suivant nous, d'insérer dans les clauses spéciales pour les exploitations de hêtre en taillis, une exception à la prescription générale du cahier des charges qui veut que les souches soient ravalées à ras de terre.

Il existe dans le Limousin une forêt en taillis de hêtre qui, appartenant indivisément à deux communes de départements voisins, avait été traitée comme je crois qu'elle devait l'être, puisqu'elle se reproduisait abondamment. Sa vue aurait cependant fait frémir notre ancien conservateur, car, après l'exploitation d'une coupe, tous les oursins qui la couvraient étaient loin de lui donner l'aspect d'un salon entouré de verdure.

La forêt dont je parle fut partagée lors des opérations du cadastre; la partie afférente à chaque commune fut portée sur les plans de son territoire, et des agents différents se trouvèrent chargés d'administrer les deux fractions

du bois. Le forestier qui gérait précédemment toute la propriété, continua ses coupes d'après ses principes; mais son voisin fit la chasse aux oursins de hêtre. Ces nouvelles exploitations se couvrirent de morts-bois et l'essence principale disparut.

Il y a un autre mode d'exploiter les taillis de hêtre dont l'administration a de nouveau autorisé l'emploi depuis 1837 dans les forêts de l'Ariége. Ce sont les coupes par furetage.

Avec ce traitement, l'aménagement est aussi facile, comme aussi nécessaire, que pour les taillis ordinaires.

Soit une forêt de hêtre à aménager pour être coupée en taillis fureté, et qui aurait déjà été traitée ainsi, mais sans régularité. La première observation qui se présente est que les brins se sont développés avec une grande lenteur pendant les 15 ou 18 premières années de leur âge; puis, qu'ils ont pris tout à coup une végétation vigoureuse et sont devenus des perchis assez beaux, quelquefois même très-beaux, sinon par la grosseur des brins, du moins par leur nombre et leur venue élancée.

On ne pourra pas attendre pour terme de l'exploitabilité, l'époque où ces bois auront acquis leur maximum d'accroissement moyen : cela conduirait à les traiter en futaie, reculerait de beaucoup le temps des récoltes que la consommation réclame, et ne satisferait pas à la condition imposée du mode d'aménagement.

Il faut examiner les souches dans les coupes où il a été fureté depuis deux à huit ans, et voir quel est l'âge des étocs ou parties de souches sur lesquels il se présente le plus de rejets bien venants.

Les observations de ce genre que nous avons été dans le cas de faire nous ont conduit à indiquer pour ces bois une révolution complexe d'aménagement à 30 ou 36 ans selon les localités. Pendant cette révolution, il est fait sur le parterre de chaque coupe deux exploitations à 15, 16 ou 18 ans de distance.

La série d'aménagement étant partagée en dix-huit coupes, par exemple, égales en contenance ou dont l'étendue est proportionnelle à leur possibilité de production, la première coupe serait assise dans le canton où les brins les plus vieux abondent, et les autres coupes à la suite, selon la disposition du terrain, des chemins de vidange, etc.

Lors de la première exploitation de la première coupe de cet aménagement, ne seraient abattus sur la souche commune que les brins d'une grosseur déterminée, au-dessus, par exemple de 10 à 15 centimètres de tour à la base. Il resterait sur les souches tous les brins de cette grosseur et ceux moindres. On ne pourrait rien exploiter de cette réserve sans commettre de délit, sans s'exposer aux suites de procès-verbaux, puisque les souches devraient demeurer entières, et que pour agrandir la circonférence de la plaie il faudrait abattre le brin au-dessous de sa sortie de la souche. Cette réserve serait donc respectée, comme elle l'est en effet dans les forêts de l'Ariége.

Les brins demeurés sur les souches ont 12, 15 ou 18 ans : ce sont ceux qui viendront en tour d'exploitation lorsque la première période de l'aménagement ou la moitié de sa révolution aura passé sur toute la forêt.

Après cette première exploitation, il naîtra pendant les trois ou quatre années suivantes, sur les étocs des brins coupés, et au milieu de ceux conservés, une nouvelle génération qui aura à son tour quinze ou dix-huit ans lorsque la seconde exploitation sera assise sur le même parterre. Pendant la première période de son existence, cette reproduction languit, la séve fournie par les souches étant absorbée principalement par les brins demeurés sur pied ; mais lorsque ceux-ci tomberont sous la cognée, laissant debout ceux qu'ils ont vu naître, ces derniers alors se développeront rapidement. De là, vient l'inégalité à observer dans la marche de leur accroissement.

Nous pouvons citer une estimation de possibilité opérée dans l'Ariége pour de semblables taillis de hêtre, qui jusque là avaient été traités irrégulièrement.

L'étude de cette possibilité donna les résultats suivants pour la classification des différents cantons d'après leur production durant un aménagement de 30 ans.

CLASSE.	PRODUIT PAR HECTARE TOUS LES		ACCROISSEMENT MOYEN PAR AN.	OBSERVATIONS.
	Quinze ans en une coupe.	Trente ans en deux coup^s.		
	stèr.	stèr.	stèr.	
1.	40	80	2.666	Cette production peut paraître peu considérable, mais il faut observer que la forêt étudiée est située dans une partie élevée des Pyrénées, où l'hiver dure six à sept mois, où les nuits sont toujours froides, et enfin que le sol est presque partout coupé de rochers, qui en couvrent même souvent une grande portion, surtout dans les cantons de dernière classe.
2.	34	68	2.266	
3.	28	56	1.866	
4.	24	48	1.466	
5.	16	32	1.066	
6.	10	20	0.666	
7.	4	8	0.266	

Voici le résultat de l'un des essais faits dans la forêt dont je viens de parler. On mesura 1 are sur lequel 38 perches, âgées de 32 à 65 ans, ont donné un cube réel de 1 stère 199, calculés comme cônes, toute la hauteur des arbres étant comptée. Puis, 1 stère, 051, pour cube de 248 rondins cubés comme cylindres. Ces derniers, étant entassés, formèrent, vides compris, 1 stère, 70. Il n'y avait donc qu'un peu plus d'un tiers de vides dans le tas, ce qui suppose que les bois étaient droits et d'une belle venue.

Les branches et cimes ayant un diamètre moyen de 0^{m}012 ont donné 0st30. Total du produit des 38 perches, 2 st., vides compris ; ce qui porta les

experts à prendre pour facteur de conversion du produit des comptages de brins calculés comme cônes le chiffre $\frac{[illegible]}{1.199}$ =1.67, et mieux 1.60, parce que dans les tas ils avaient fait entrer des branches trop faibles pour devoir être carbonisées, et qui ne pouvaient être comptées que dans les fagots.

La faiblesse de ce facteur prouve aussi que les brins, quoiqu'ayant eu un accroissement lent, étaient bien venants. Mais il n'en est pas ainsi dans tous les cantons; il s'en trouve où les bois, écrasés tous les ans par les neiges, sont en grande partie courbés, ou tordus et rameux.

L'âge moyen des 38 perches était de 37 ans. A ne considérer que le bois des rondins, qui formaient 1st70, il se serait donc trouvé, par hectare, 170 st. (si un peuplement bien soutenu le couvrait), ce qui présenterait un chiffre d'accroissement annuel moyen d'environ 4st60 par hectare. Mais il est à remarquer que dans le nombre de ces brins, six avaient de 45 à 59 ans, et cinq avaient de 60 à 65 ans; ils sortaient donc de la catégorie ordinaire des taillis; ils étaient en pleine croissance comme futaies. Cet accroissement ou ce produit eût été encore plus considérable, si les bois sur lesquels nous avons opéré n'étaient pas restés aussi longtemps sans qu'il y eût été fait de légères éclaircies.

Peut-être conviendra-t-il, plus tard, d'aménager à un âge au-dessus de 30 ans les taillis de cette forêt; mais l'inégalité actuelle d'âge des bois nous détermina à adopter cette révolution.

Il me paraît nécessaire, dans les montagnes élevées, de ne jamais dénuder entièrement les souches de taillis de hêtre; lorsque ces bois ne sont pas aménagés par furetage réglé, il faut laisser sur chacune d'elles quelques brins, ainsi que l'imposent les clauses spéciales d'exploitation rédigées pour quelques inspections. Cette méthode, en entretenant la vitalité des souches, assurerait la reproduction.

Dans les forêts de l'Ariége et du Cantal, que nous avons observées, le hêtre se reproduit, se perpétue naturellement, d'une manière que je n'ai vu signaler dans aucun auteur. Des branches traînantes ayant été recouvertes en partie par des feuilles mortes, s'enracinent puissamment par un chevelu nombreux; l'extrémité de ces branches, fortifiée par la nourriture que fournissent ces nouveaux organes, deviennent de beaux brins, et à leur pied se forme une nouvelle souche à une distance de deux ou trois mètres de la souche mère.

M. d'O., maître de forges et propriétaire de bois dans les Pyrénées, a profité de cette faculté du hêtre, pour faire des repeuplements artificiels par la transplantation de branches enracinées naturellement, ou que l'on avait fait enterrer à dessein d'une manière convenable. Ce travail a été couronné d'un succès complet.

On a aussi utilisé, dans les forêts soumises au régime forestier, cette disposition du hêtre à se reproduire, en imposant aux exploitants de marcotter des branches traînantes dans les taillis de cette essence.

Par l'emploi de ces divers procédés, nous pensons que le hêtre peut être facilement traité en taillis, même simple; mais il ne faudrait pas en induire que ce mode d'aménagement lui soit généralement applicable par préférence au traitement en futaie pleine, le contraire est trop bien prouvé.

Des auteurs ont proposé de régénérer les taillis de hêtre en conduisant à futaie les perchis de cette essence qui reposent sur de vieilles souches, de faire ensuite des coupes ordinaires de réensemencement naturel. Mais ce mode amène nécessairement une perturbation fâcheuse dans la récolte des bois; il embrasse un laps de temps énorme, que nos prévisions administratives ne comportent guère. Je pense qu'il ne peut être employé que comme remède et non comme système à suivre.

C'est aussi comme palliatif de maux plus grands, ou pour satisfaire aux exigences de besoins impérieux ou de climats malheureux, que le hêtre doit être exploité en taillis, soit sur oursins, soit par furetage.

Ce dernier mode est précieux dans les montagnes élevées, où les avalanches sont à craindre. L'abondance des neiges écraserait jusqu'à les détruire les jeunes taillis dans les exploitations à blanc-étoc, s'ils pouvaient s'y reproduire; puis ces neiges, toujours disposées à glisser en s'amoncelant sur les terrains escarpés, n'étant point retenues, entraîneraient jusqu'au sol et laisseraient les roches à nu, comme il est arrivé sur des étendues considérables de toutes nos montagnes.

Quant au renouvellement des souches dans les taillis furetés, nous pensons qu'il y peut être suffisamment pourvu par les semis que produisent les futaies éparses réservées sur les coupes, ou par le marcottage des branches rampantes.

Mais s'il est un fait forestier incontestable, c'est que le traitement en futaie est celui qui convient le mieux au hêtre.

Le besoin que les habitants des montagnes ont de parcours, pour leurs troupeaux, n'est pas un obstacle à la conversion des taillis en futaies; car quelle nécessité y aurait-il à mettre en défends des perchis complets qui viennent d'être éclaircis pour croître en massif? Au contraire, les cantons défensables sont dès lors plus étendus.

L'obligation de remédier à la disette de bois où sont les forges de certaines provinces, impose encore les conversions en futaie, puisque tout le monde sait que ce mode est le plus productif en matière; mais elle indique en même temps de ne procéder que par degrés à cette conversion. La différence en plus, dans la production des futaies, compense d'ailleurs avec beaucoup d'avantage la petite différence, en moins, qui existe dans la qualité de leurs charbons.

L'industrie réclame bien plus vivement encore l'éducation des futaies de hêtre. Partout les noyers deviennent rares; leur bois est bien cher pour la fabrication des sabots; le sabotage est désastreux dans les Pyrénées quand il emploie du bois de pin; car il n'y a guère que les délinquants qui le pratiquent, et pour cela ils ne prennent que de jeunes sujets, avec chacun des-

quels ils ne font que deux ou trois paires de sabots au plus, et souvent, très-souvent, ils coupent deux pins pour faire deux sabots, en n'employant que le pied de chaque arbre.

Les montagnards des Vosges, du Jura, des Cévennes, de l'Auvergne, font un usage habituel des sabots de hêtre, qu'ils ne trouvent pas trop lourds. Les sabots de bois blanc sont de très-peu de durée, et généralement perméables à l'eau.

Dans les forêts domaniales usagères et dans celles des communes où l'on a satisfait au désir des habitants, on laisse croître des cantons en futaie pleine pour la construction des outils aratoires [1].

Les arbres de fortes dimensions, qui ont cru à l'état serré, peuvent seuls, on le sait, fournir des bois de fente, pour la boissellerie, la pellerie, les palettes de moulin, les atelles de collier, les rames de galères et de bâtiments de cabotage, etc.

Les produits en argent des coupes seront toujours en rapport avec le cube des bois exploités et avec leur valeur utilitaire. Tous les chiffres fournis par des exemples, dont on ne pourrait que sur les lieux apprécier toutes les conditions, ne prouvent rien contre cette règle infaillible.

L'insuccès de coupes de conversion prouverait qu'elles ont été faites imprudemment, trop claires ou trop tôt, mais ne milite pas utilement contre la vérité de principes déduits d'expériences exactes, que les auteurs français nous ont révélés avant que leur application ait été enseignée dans ses détails par les auteurs allemands.

Nous ne connaissons pas de forêt de hêtre qui ne puisse avantageusement, pour la conservation du sol, pour la perpétuation et l'augmentation des produits, être conduite en futaie, à l'exception de celles qui sont tellement dégradées qu'on ne pourrait y former de massifs serrés, et de celles qui sont situées sous un climat devenu tellement froid par le déboisement des terrains environnants, que les arbres y sont aujourd'hui stériles.

Telle est, dans notre opinion, la règle générale, à laquelle nous avons indiqué des exceptions. Du moment que ces exceptions existent, nous avons cru qu'il était utile d'exposer les procédés d'exploitation qui s'y appliquent.

F. TEISSIER.
Garde général des forêts.

Au moment de mettre sous presse, nous avons reçu de M. Dubourdieu, inspecteur des forêts à Tarbes, un article sur le *Traitement du hêtre dans les Pyrénées*, en réponse à celui de M. S.., qui a paru dans notre dernière livraison. Nous le publierons prochainement.

1. L'art. 2, tit. XXIV de l'ordonnance de 1669, était plus salutaire que l'art. 93 du Code forestier. L'ancienne législation prescrivait la formation de futaies pleines. La nouvelle demande seulement l'établissement de quarts en réserve. Et pourquoi ces réserves ? Si elles devaient être élevées en futaie, il fallait le dire ; si elles ne sont conservées ou créées que dans l'intérêt des caisses municipales, pourquoi par le dernier paragraphe de cet article 93 déshériter de cette ressource ces municipalités qui ne possèdent que des forêts résineuses ?

Nous avions annoncé que l'article de M. Teissier serait accompagné de quelques observations de M Poirson sur le même sujet ; mais nous pensons que ces observations trouveront mieux leur place à la suite du travail de M. Dubourdieud, qui apporte de nouveaux faits dans la discussion de la question.

LETTRE DE M. LOISELEUR DESLONGCHAMPS

A M. LE DIRECTEUR DES *ANNALES FORESTIÈRES*,

SUR LES RECHERCHES A FAIRE DE QUELQUES ARBRES DE L'ALGÉRIE EMPLOYÉS PAR L'INDUSTRIE ROMAINE, ET PARTICULIÈREMENT DU CITRUS DE PLINE.

Monsieur,

Le cèdre du Liban ayant été trouvé dernièrement dans les montagnes de l'Atlas, cela doit nous engager à rechercher quels sont les autres arbres que peut produire cette partie de l'Algérie. Déjà on en a fait connaître plusieurs, qui seront plus ou moins recommandables pour les constructions civiles et navales ; mais je ne sache pas que jusqu'à présent les botanistes qui ont été chargés d'explorer les forêts de notre nouvelle colonie, aient encore retrouvé un arbre dont Pline parle, d'abord sous le nom de *citrus*, et ensuite sous celui de *thya*. Cela me porte à vous communiquer la note suivante, extraite du xv[e] et du xvi[e] chapitre du xiii[e] livre de l'Histoire naturelle de cet auteur, afin d'appeler l'attention des naturalistes qui pourront encore se trouver dans le cas de visiter les forêts de l'Atlas.

Des arbres du mont Atlas et des tables de citrus.

« Le mont Atlas possède des arbres particuliers qui ne croissent point ailleurs. La Mauritanie, qui en est voisine, est très-abondante en *citrus*, dont on fait des tables que le luxe a portées à un prix excessif qui tient de la folie. Celle que possédait Cicéron existe encore; il l'avait achetée 1 million de sesterces (environ 100,000 fr. de notre monnaie) , et cela est d'autant plus étonnant qu'il n'était pas riche, et la surprise augmente encore si l'on fait attention à quelle époque il vivait. On parle aussi d'autres tables d'un prix plus élevé, comme de 1,100,000, 1,200,000, et jusqu'à 1,400,000 sesterces. La plus grande de ce genre, qu'on ait vue jusqu'à présent, est celle que fit faire Ptolémée, roi de Mauritanie, et qui avait 4 pieds 1/2 de diamètre et 3 pouces d'épaisseur [1]. Elle était composée de deux morceaux si artistement réunis

1. En mesures romaines.

qu'on ne pouvait distinguer l'endroit de la jointure. Celle qui fut appelée Nomienne, à cause de Nomius, affranchi de l'empereur Tibère, et qui était d'une seule pièce, avait 4 pieds moins 9 lignes de diamètre, et 5 pouces 3 lignes d'épaisseur. Celle que possédait lui-même cet empereur n'avait que 4 pieds 2 pouces 3 lignes de diamètre, et seulement 1 pouce 1/2 d'épaisseur; mais ce qui la rendait plus précieuse que celle de son affranchi, c'est qu'elle était recouverte d'une lame faite d'un seul nœud tiré de la racine du même arbre, et que ces nœuds, qui sont entièrement cachés en terre, sont beaucoup plus estimés et plus rares que ceux qui viennent au tronc et aux branches de l'arbre lui-même. Toutefois ces nœuds, qui sont d'un si grand prix, ne sont véritablement que des défauts, mais on peut juger de la grosseur des racines de ces arbres, par la largeur de ces tables qu'on peut faire avec un seul de leurs nœuds.

« Ces arbres de *citrus* ressemblent d'ailleurs par leurs feuilles, leur odeur et leur tronc, au cyprès femelle et même au sauvage. Le mont *Anconarius* de la Mauritanie citérieure fournissait les plus beaux de ces arbres, mais ils sont maintenant épuisés.

« Les plus belles de ces tables sont celles qui sont madrées, soit par des veines qui se répandent de côté et d'autre, soit par des taches qui ont la forme de petits tourbillons. Les premières sont appelées *panthérines*, et les secondes *tigrines*. D'autres sont madrées par des ondes, et elles ont encore plus de grâce lorsque ces ondulations imitent les yeux de la queue du paon. Les plus estimées après ces trois sortes sont celles dont les taches ressemblent à un amas de grains entassés, et qu'à cause de cela on a nommées persillées. Au reste, le plus grand mérite de ces tables consiste principalement dans leur couleur. A Rome, on estime surtout celles dont les veines sont brillantes et de la couleur du vin doux. Après la nuance, ce qu'on recherche le plus, et ce que l'on exige avant tout, c'est qu'elles soient faites d'un seul tronc, ou que plusieurs soient joints ensemble de manière à paraître n'être formés que d'une seule pièce.

« Les défauts de ces tables sont de ressembler à du bois ordinaire, ce qui arrive lorsque leur fond est sombre, c'est-à-dire sans nuances, ou n'offre que des dessins insignifiants, ou qui ont l'apparence de la feuille du platane, ou lorsque leurs veines sont comme celles du bois d'yeuse et de leur couleur. Leur plus grand défaut est d'avoir des fentes ou des filaments qui y ressemblent, ce à quoi la chaleur et les vents les rendent fort sujettes. On les regarde encore comme très-défectueuses lorsqu'elles sont traversées par une sorte de murène noire, ou, lorsque, avant d'être employé, leur bois, dans l'écorce, est comme pointillé à la manière des nœuds de pavot, ou lorsqu'elles sont entièrement noirâtres, ou qu'elles ont des taches de différentes couleurs. Les habitants du pays, pour perfectionner le bois du *citrus*, enfouissent son tronc encore vert dans la terre, puis ils le frottent de cire. Ensuite les ouvriers, avant de le travailler, l'exposent pendant sept jours sur des monceaux de

blé, et ils le laissent encore sept autres jours sans l'employer ; il est étonnant combien il diminue de poids par ce moyen. Les naufrages ont appris depuis peu que l'eau de la mer condense ce bois, et lui communique une dureté à laquelle il ne parviendrait pas d'une autre manière, et qu'elle le rend incorruptible. Pour lui conserver son lustre et son luisant, il faut le frotter avec la main sèche, surtout lorsqu'on sort du bain. Le vin ne le tache point ; on dirait qu'il a été fait pour lui. Or, comme cet arbre est devenu la matière des meubles les plus recherchés, il est à propos d'insister encore à son sujet.

« Le *citrus* a été connu d'Homère ; en grec les uns le nomment *thyon*, et les autres *thya*. Quelques-uns ont cru que ces noms signifiaient toutes sortes de parfums ; mais ils sont dans l'erreur, car Homère ayant joint dans le même vers le cèdre et le mélèse, il est manifeste qu'il ne veut parler que d'arbres odoriférants. Théophraste cite l'arbre *thyon* avec beaucoup d'estime ; car il dit que la charpente des anciens temples est de ce bois, et qu'étant employé ainsi il est incorruptible, et pour ainsi dire immortel ; que rien n'est plus marbré que sa racine, et qu'à cause de cela on en fait les ouvrages les plus précieux. Mais cet auteur n'a point parlé des tables, et en effet, il n'est question d'aucune avant celle de Cicéron, d'où il paraît que ce sont des ouvrages de fraîche date. »

Le *citrus* de Pline n'a aucun rapport avec le *citrus* de Linné, qui est le *malus medica* des anciens, et notre citronnier ou oranger. Les modernes n'ont point encore su déterminer d'une manière positive à quelle espèce d'arbre connue de nos jours on devait rapporter le *citrus* de Pline. L'auteur des notes du 13e livre de la traduction française de son Histoire naturelle publiée par Panckoucke, t. IX, p. 133, a présenté quelques conjectures à ce sujet, mais je crois que ce qu'il a avancé est une erreur. Il a dit que l'arbre de Pline était le *thuya articulata* de Desfontaines, *Flore Atlantique*, t. II, p. 353 ; mais cela ne peut être, puisque le *thuya articulata* n'est le plus souvent qu'un humble arbrisseau dans les lieux arides, et que dans les meilleurs terrains il ne s'élève qu'à 5 ou 6 mètres de hauteur, et que son tronc n'a que 1 à 3 décimètres d'épaisseur, tandis que le tronc des arbres dont parle Pline avait 4 pieds romains et plus de diamètre. J'ai vu au Jardin-du-Roi un pied de *thuya articulata* qui y est cultivé en caisse, et conservé dans l'orangerie pendant l'hiver. Cet arbre, selon ce que m'a dit M. Pépin, jardinier en chef de l'Ecole de botanique, est âgé maintenant de vingt-quatre ans. Il a le feuillage grêle, peu fourni ; la hauteur de sa tige est tout au plus celle indiquée par Desfontaines, et son tronc m'a paru n'avoir à sa base guère plus de 1 décimètre et demi de tour.

Le même annotateur de Pline, cité plus haut, a d'ailleurs eu tort de dire que Desfontaines avait vu des forêts entières de *thuya articulata* en Algérie ; les expressions dont s'est servi cet auteur (*habitat in Atlante et in collibus incul-*

tis) ne veulent dire autre chose, si ce n'est qu'on trouve cet arbre çà et là sur le mont Atlas et sur les collines arides.

Mais à quelle espèce doit-on donc rapporter le *citrus* de Pline, dont les Romains faisaient des tables si précieuses et d'un si grand prix. Il faut que ce soit à un arbre qui ressemble au cyprès par son feuillage, par la couleur de son tronc et par l'odeur de son bois. Or, je ne vois guère dans ce cas que les genévriers, et comme Desfontaines, dans sa Flore atlantique, indique le *Juniperus oxycedrus* et le *J. phœnicea* comme croissant dans les montagnes de l'Atlas, il paraîtrait que l'un des deux serait le *citrus*. Le tronc de ces deux arbres a d'ailleurs l'aspect de celui du cyprès; leur bois est de même odorant, et leur feuillage toujours vert peut aussi lui être comparé, surtout celui du dernier. D'après cela j'ai été porté à croire que le *citrus* de Pline pourrait bien être le *Juniperus phœnicea*, L., et j'ai été confirmé dans cette opinion en lisant dans les nouvelles *Annales des voyages* par Eryès et Malte-Brun, tom. XVII, p. 295, que le Dr Della-Cella, dans son voyage de Tripoli de Barbarie aux frontières d'Egypte, était du même avis.

Ce qui appuie encore cette opinion, c'est que les genévriers forment en général des arbres beaucoup plus gros que le *thuya articulata*. Ainsi je trouve dans mes notes qu'il y a près de Draguignan, dans l'ancienne Provence, un genévrier oxycèdre, qui a 20 pieds de hauteur et 7 pieds de circonférence à sa base. On cite aussi d'autres espèces du même genre, comme le genévrier commun et la sabine qui ne sont pas éloignées de ces dimensions. Puis tous les genévriers sont le plus souvent très-rameux à leur base, ce qui doit rendre leur bois très-noueux dans cette partie, et susceptible de se madrer et de se veiner, comme étaient les tables précieuses que les Romains faisaient avec le *citrus*.

J'ajoute que le bois des genévriers que je connais est propre à recevoir un beau poli, qu'il a le grain fin et serré, d'une odeur résineuse, aromatique, et que, s'il avait de fortes dimensions, il me paraîtrait dans le cas de prendre des veines agréablement diversifiées, enfin d'acquérir une teinte rougeâtre fort agréable. Au reste, Desfontaines a fait un trop court séjour en Algérie pour en reconnaître complètement tous les végétaux; il serait bien possible qu'il s'y trouvât d'autres espèces de genévriers, comme, par exemple, les *juniperus lycia* et *sabina* qui croissent dans le midi de la France, en Italie et dans le Levant.

Au reste, quel que puisse être le *citrus* de Pline, il paraît que cet arbre n'était pas commun sur le mont Atlas, puisque cet auteur dit que de son temps il était déjà épuisé.

On m'a d'ailleurs assuré dernièrement que, dans le royaume de Maroc, le *thuya articulata* était employé et estimé comme bois de charpente.

J'ai l'honneur d'être, etc.

SUR L'ASSAINISSEMENT ET LA CULTURE DES FORÊTS,

ET SUR LE RÈGLEMENT DE LEURS EAUX.

L'art forestier s'est beaucoup amélioré en France, depuis quelques années, sous plusieurs rapports, mais il est encore imparfait sous quelques autres : ainsi l'on a perfectionné les semis, les plantations, l'aménagement et l'exploitation; mais on s'est trop peu occupé de la culture des arbres, pendant leur croissance, et de favoriser leur végétation.

Une amélioration importante a cependant été produite, dans ces derniers temps, par les assainissements que l'on a faits, au moyen de nombreux fossés destinés à soutirer et à dériver vers les gorges des vallons les eaux surabondantes et stagnantes des parties planes ou peu inclinées.

Cette opération est fort utile quand elle est faite avec discernement; mais il en est une autre, d'une égale importance, dont on ne s'est pas occupé jusqu'à présent; c'est celle de l'abreuvement des parties des forêts qui, par la trop grande rapidité de leurs pentes et par la perméabilité de leur sol, sont exposées aux inconvénients de la sécheresse.

Ces deux opérations différentes peuvent avoir une très-grande influence sur le régime des nombreux cours d'eau qui sortent des forêts : pour qu'elles n'y produisent pas des changements trop sensibles et nuisibles aux fonds inférieurs, il faut qu'elles soient exécutées avec prudence et mesure, et, autant que possible, coordonnées entre elles.

Déjà la surabondance des eaux agglomérées, lors des fortes pluies, par suite des assainissements, a causé des dommages dans plusieurs départements, et a excité des plaintes; c'est pourquoi il peut être utile de rechercher s'il n'y aurait pas moyen d'empêcher ou au moins de diminuer les inconvénients dont on se plaint.

Il me semble que, si, au lieu de jeter directement dans les ruisseaux les eaux dérivées et recueillies par les fossés d'assainissement, on les employait pour abreuver les parties arides des forêts, on obtiendrait le double avantage de prévenir les effets nuisibles de l'accroissement trop considérable et trop rapide des cours d'eau, et d'augmenter la production des bois là où elle est le plus faible.

Une loi sur les usages des cours d'eau a été discutée l'année dernière, et va être présentée, cette année, à la chambre des pairs, par M. le comte d'Argout, rapporteur d'une commission de cette chambre; il pourrait être utile d'y insérer des dispositions spéciales relativement aux eaux qui descendent des forêts, pour prévenir et faire cesser les discussions entre les propriétaires de bois et les riverains des cours d'eau situés au-dessous.

C'est pourquoi il m'a paru utile de faire connaître à la Société un exemple des litiges qui déjà se sont élevés sur ce sujet dans quelques localités.

Pendant un séjour de quelques mois que j'ai fait, l'automne dernier, dans le département du Jura, j'ai parcouru quelques-unes des vastes forêts domaniales et particulières qui se trouvent dans cette contrée; j'y ai vu que les agents de l'administration forestière et plusieurs grands propriétaires avaient commencé, depuis quelques années, d'assainir les bois au moyen de nombreux fossés, ouverts de manière à donner un écoulement facile et rapide aux eaux qui s'arrêtent en trop grande abondance sur les parties planes ou en pente faible, qui sont peu perméables, et à les conduire aux ruisseaux d'écoulement.

Les parties supérieures de la plupart de ces forêts présentant, à peu de profondeur, un sol argileux, les eaux qui s'y trouvent retenues, étant stagnantes, nuisent à la végétation, d'autant plus que, dans ce genre de propriété, les arbres et leur feuillage garantissant le sol contre l'action du soleil et des courants d'air, l'évaporation y est faible et lente. C'est donc une opération salutaire et bien entendue que celle qui ouvre des débouchés faciles aux eaux stagnantes; mais, bien qu'elle ne soit encore exécutée que partiellement dans le Jura, elle a déjà eu pour résultat de doubler et même de tripler, en quelques endroits, l'ancien volume habituel des eaux des ruisseaux qui sortent de ces forêts, lors des grandes pluies ou des fontes de neige.

Cet accroissement résulte de ce que les eaux pluviales, qui, jadis arrêtées sur les parties planes ou en pentes douces, n'arrivaient aux ruisseaux que progressivement par filtrations lentes à travers les diverses couches de terre plus ou moins perméables, trouvant des dégorgements plus faciles et immédiats par les fossés d'assainissement, arrivent en peu de temps aux ruisseaux, et s'y accumulent à la fois en descendant simultanément de toutes les pentes qui les dominent.

Cette augmentation subite de volume, qui se renouvelle à chaque pluie, est sans inconvénient dans les parties de ces ruisseaux situées sur les versants des forêts, où la pente est forte; mais, lorsque les eaux arrivent dans les plaines où la pente est beaucoup plus faible, les lits des ruisseaux, qui jadis débitaient facilement les eaux habituelles en temps de pluie, sont maintenant insuffisants pour contenir la surabondance extraordinaire de volume produite par les assainissements.

Il en résulte des débordements qui causent de grands dommages aux plaines en culture, et qui sont un sujet de plaintes nombreuses et très-vives de la part des riverains.

J'ai vu, en effet, de vastes étendues de champs, où l'on a été obligé de ressemer deux ou trois fois; et même, après ces dépenses, on n'est nullement assuré des récoltes qui sont encore souvent submergées; en sorte que, si cet état de choses continuait, un grand nombre de fermiers et de propriétaires seraient obligés de renoncer à la culture de leurs terres. Les assainissements

étant avantageux se multiplieront indubitablement, et finiront sans doute par se généraliser. On doit prévoir qu'il en résultera une nouvelle cause d'accroissement des rivières, accroissement qui est sensible dans plusieurs départements, et y a déjà produit de grands ravages.

D'un autre côté, les propriétaires d'usines situées sur les cours d'eau qui descendent des forêts assainies se plaignent non-seulement des dommages que leur cause le volume extraordinaire des crues, mais encore de ce que, dans les intervalles des pluies, le volume des eaux est sensiblement diminué; la cause en est la suppression, par les assainissements, d'une grande partie des filtrations lentes des eaux des forêts, qui forment le principal aliment des sources.

Les habitants d'un grand nombre de communes dans lesquelles ces effets se produisent annoncent hautement l'intention de réclamer contre les résultats des travaux exécutés dans les forêts et d'attaquer leurs propriétaires; ils se fondent sur les dispositions du code qui défendent aux propriétaires des fonds supérieurs de rien faire qui aggrave les servitudes naturelles des fonds inférieurs.

La législation sur les cours d'eau étant incomplète et insuffisante, et n'ayant pas prévu ce cas, les tribunaux éprouvent de grandes difficultés pour juger ces sortes de procès, et il est probable qu'il y aura des jugements tout à fait opposés, suivant la manière d'interpréter les dispositions du code, qui sont trop vagues et trop sujettes à interprétation; c'est un mal qu'il importe de prévenir, et on ne le peut que par une législation spéciale, dont le besoin se fait sentir chaque jour davantage. Il me semble qu'il appartient à la Société royale et centrale d'agriculture d'appeler sur ce sujet l'attention du gouvernement et d'exprimer son opinion sur les principales dispositions de cette législation.

Les augmentations extraordinaires du volume des eaux, immédiatement après les pluies, et la réduction de l'ancien volume habituel dans leurs intervalles sont constantes; les dommages qui en résultent pour les cultivateurs et pour les usiniers sont également certains; il s'agit de savoir si l'on peut remédier à ces inconvénients, et, dans ce cas, quels sont les moyens qu'il s'agit d'employer pour y parvenir.

D'un côté, il paraît conforme aux principes d'équité (que j'invoque de préférence, parce que je ne suis pas apte à traiter, ni à discuter les principes de droit et de légalité), il paraît juste, dis-je, que celui qui cause des dommages à des tiers, par des ouvrages entrepris pour l'amélioration de sa propriété, soit tenu de les faire cesser ou d'indemniser ceux qui en souffrent.

D'un autre côté, les possesseurs de bois peuvent dire que l'on ne peut les empêcher de se délivrer des eaux qui leur nuisent, et que les eaux stagnantes, en même temps qu'elles font tort à leurs bois, sont des causes d'insalubrité, et que, sous ce rapport, comme sous celui de l'accroissement de la production des bois, l'assainissement présente, à la fois, le double caractère d'inté-

rêt général et d'intérêt privé. Ils peuvent ajouter qu'ils n'amènent aux ruisseaux aucune quantité ou surcroît d'eau étrangère à leur cours, et qu'ils ne font que réunir plus promptement, en les empêchant d'être stagnantes, les eaux pluviales, qui, par les dispositions *naturelles* du terrain et de ses pentes, doivent toujours se rendre en plus ou moins de temps aux lits des ruisseaux et aux fonds inférieurs qui les bordent. Ils peuvent encore demander comment on voudrait leur défendre d'empêcher la stagnation des eaux dans les forêts, quand on encourage, par tous les moyens possibles et avec raison, la suppression des eaux stagnantes dans les plaines par les desséchements des marais et autres travaux analogues.

Les propriétaires des fonds inférieurs peuvent leur répondre que, sans contester l'utilité des travaux d'assainissement, ils ont droit de réclamer contre les pertes que les conséquences de ces travaux leur font éprouver, et que c'est aux possesseurs des forêts à faire en sorte qu'eux n'en éprouvent pas de dommages.

Pour donner une idée de l'irritation que produit le résultat des assainissements des forêts, je citerai un mémoire que vient de publier l'un des riverains de la vaste forêt de Chaux, près de Dôle, mémoire qui se termine en réclamant de l'état des indemnités et dédommagements en compensation des dégâts occasionnés par les eaux qui sont lancées de la forêt de Chaux sur les territoires et champs inférieurs.

Il est assez difficile, mais il n'est peut-être pas impossible de concilier ces intérêts opposés.

POLONCEAU.

L'abondance des matières nous force à renvoyer à la livraison prochaine la fin du mémoire de M. Polonceau. Nous le ferons suivre d'un extrait traduit du *Journal général des forêts et des chasses de Francfort*, où un forestier allemand, à l'occasion de la loi prussienne du 24 février 1843, réglementant les cours d'eau particuliers au point de vue du desséchement des marais et des travaux d'irrigation, ainsi que les cas de dommages et intérêts auxquels ces opérations peuvent donner lieu, examine quelle est *l'influence de l'amélioration des prairies et des travaux d'irrigation sur l'économie forestière*. Ce travail où la question est envisagée sous un point de vue différent complètera par son rapprochement les vues émises par l'ingénieur français sur cette question.

RAPPORT DE M. DUMAS

SUR LE MÉMOIRE DE M. EUGÈNE CHEVANDIER,

RELATIF

A LA COMPOSITION DES DIFFÉRENTS BOIS.

Nous avons été chargés, MM. de Mirbel, Boussingault, Payen et moi, de

prendre connaissance d'un mémoire présenté à l'académie par M. Chevandier. Nous venons lui rendre compte de ce travail, et lui faire connaître le jugement que nous en avons porté.

M. Chevandier, à qui ses fonctions comme sous-directeur de la manufacture des glaces de Cirey attribuent la gestion et la surveillance d'environ 4,000 hectares de forêts, s'est livré à des études approfondies de l'art du forestier, et s'est trouvé conduit à essayer la solution de quelques questions d'un intérêt général qui devaient d'ailleurs lui fournir des renseignements importants pour la direction des exploitations confiées à ses soins.

Parmi ces questions, la première qui s'est présentée à son examen, celle dont il est venu entretenir l'académie, a pour but :

1° De faire connaître la valeur réelle d'un stère de bois de diverses essences ramené à ses éléments ;

2° D'apprécier la production annuelle d'un hectare de forêts en carbone, hydrogène, azote, etc., sous la forme de produits exportables.

Convaincu de l'importance de ces déterminations, tant au point de vue industriel et forestier qu'au point de vue de la physique du globe, l'auteur n'a rien négligé pour en assurer l'exactitude.

La première partie du travail exécutée dans la forêt a consisté à mesurer et à peser 600 stères de bois de diverses essences pris dans des conditions diverses aussi de sol, d'exposition et d'âge.

On a donc ainsi formé un premier tableau renfermant le poids de chacun des stères sur lesquels on se proposait d'opérer.

Mais comme les bois, au moment de la coupe, pourraient contenir des quantités d'eau variables, on prélevait sur chacun des stères trois bûches qui étaient elles-mêmes pesées avec soin et numérotées.

Toutes les bûches ayant été réunies dans une étuve, on les a soumises pendant six semaines à l'action d'une température de 30 à 40 degrés, en les changeant de place de temps à autre. Par ce moyen, elles ont été ramenées à un état hygrométrique tellement uniforme, que divers échantillons d'une même essence sortant de l'étuve et séchés, dans le vide, à 140 degrés, éprouvaient une perte de poids qui ne variait pas au delà de 1/2 pour cent ou environ.

Les bûches étant pesées à cet état, il est devenu facile de corriger le poids primitif du stère auquel chacune d'elles appartenait, et de le ramener à l'état uniforme et comparable auquel le séjour à l'étuve avait porté tous les échantillons.

Restait à savoir alors combien chacun de ces stères de bois renfermait de carbone, d'hydrogène, d'azote et de cendres.

Par des raisons particulières à la méthode analytique adoptée par l'auteur, il a préféré faire ses analyses sur des bois desséchés à 140 degrés dans le vide. Il a d'ailleurs déterminé le carbone, l'hydrogène et l'azote par les procédés ordinaires. Les cendres ont été dosées par une simple combustion à l'air.

En général, les bois de même essence lui ont fourni des résultats identiques. Il a donc pu conclure de ce premier ensemble de faits; la valeur absolue du stère des divers bois pris dans les conditions dans lesquelles il a opéré.

Pour arriver à la détermination du rendement moyen d'un hectare de forêts, il fallait quelque chose de plus; car, indépendamment du bois en stères, la forêt fournit, au moment des coupes, des fagots dont il fallait nécessairement tenir compte. On en a donc recueilli des échantillons, qui ont été soumis aux mêmes épreuves que les bois.

A l'aide de cet ensemble de renseignements, l'auteur est parvenu aux résultats suivants :

Le poids moyen du bois séché à 140 degrés, produit par hectare dans les forêts qui ont été l'objet de son expérience, est de 3,650 kilogrammes par année.

Le carbone contenu dans ce bois s'élève à 1,800 kilogrammes environ; d'où l'on peut tirer quelques rapprochements importants.

En effet, un prisme d'air d'un hectare de base, en admettant la teneur moyenne de 6 10/000 d'acide carbonique en poids, contient environ 16,900 kilogrammes de carbone; de telle sorte que si une forêt était forcée de vivre aux dépens du prisme d'air qui la couvre, elle en épuiserait tout le carbone en neuf années.

D'un autre côté, l'expérience ayant appris que, chaque homme adulte devant brûler à peu près 300 grammes de carbone par jour pour satisfaire aux besoins de sa respiration, il devient facile d'en conclure que 1 hectare de forêts détruit l'acide carbonique développé chaque jour par quarante hommes, et qu'elle fixe les 12 kilogrammes de carbone qu'ils ont brûlé.

La végétation de nos forêts qui, à ces points de vue, semble douée d'une énergie remarquable, paraîtra bien lente, au contraire, si nous ajoutons que dans l'espace de cent années, elles ne pourraient fixer que la dose de carbone précisément suffisante pour produire une couche de houille de 16 millimètres d'épaisseur à la surface du sol qui les alimente, en admettant même que le carbone appartenant au bois se retrouvât tout entier dans la houille. Les géologues qui avaient déjà essayé ces sortes de calculs, et qui en avaient tiré à peu près les mêmes nombres. trouveront dans les expériences de M. Chevandier une base solide pour leurs raisonnements.

Ces expériences démontrent d'ailleurs combien il serait curieux et important de tenter soit au Brésil, soit dans quelque autre portion de l'Amérique, des essais analogues sur des forêts favorisées par cette vive lumière, cette chaleur constante et cette humidité qui excitent si puissamment la végétation tropicale. C'est là seulement, sans doute, que nous pourrons prendre une juste idée de la marche de la végétation dans les forêts de l'ancien monde.

M. Chevandier s'est assuré que tous les bois renferment, indépendamment de l'eau ou de ses éléments, une quantité notable d'hydrogène en excès, dont

il estime la production à 26 kilogrammes par hectare et par année, ce qui revient à dire que chaque hectare de forêts décompose sensiblement 150 kilogrammes d'eau annuellement pour en fixer l'hydrogène. Toutes les expériences viennent donc confirmer le rôle réducteur des plantes et démontrer le pouvoir qu'elles possèdent de décomposer l'eau.

L'azote que renferme le bois s'y montre constamment aussi, et ne s'élève pas à moins de 30 kilogrammes par hectare et par année. Or, comme cet azote s'y trouve à l'état de matières azotées analogues à la fibrine ou à l'albumine, on voit que chaque hectare de forêts ne produit pas moins de 200 kilogrammes de ces matières. On voit, de plus, que le bois n'en renferme guère moins de 6 à 8 pour 100 de son poids, circonstances qui expliquent assez comment tant d'insectes peuvent vivre aux dépens des matières animales contenues dans les bois, et comment aussi il suffit d'empoisonner ces matières animales, ou de les rendre indigestibles, pour assurer la conservation du bois.

Les cendres contenues dans le bois exporté de 1 hectare de forêts chaque année s'élèvent à 50 kilogrammes au moins. Leur nature sera l'objet d'un travail spécial dont l'auteur s'occupe en ce moment.

L'Académie a pu juger, par les détails qui précèdent, de la manière large et précise à la fois qui a présidé aux recherches de M. Chevandier. Elle y aura reconnu l'influence des idées qu'elle a tant contribué à répandre sur la saine intervention des procédés scientifiques dans la discussion des questions agricoles; car l'auteur n'a abordé, dans le cours de son travail, aucun point de vue sans le soumettre immédiatement au contrôle de la balance.

De telles études méritent tous les encouragements de l'Académie. Elles entraînent à de grands frais; elles exigent une persévérance rare; elles sont tellement pénibles, qu'il est donné à peu d'hommes d'en supporter les fatigues.

De ces études il ressort des résultats importants pour la philosophie naturelle; l'industrie et l'agriculture y trouvent des données exactes qui leur manquaient. En conséquence, votre Commission pense que l'Académie voudra, en donnant au travail de l'auteur une place dans son *Recueil des Savants étrangers*, lui accorder un encouragement mérité et lui faire un devoir de persévérer dans la voie nouvelle qu'il vient de s'ouvrir.

Les conclusions de ce Rapport ont été adoptées.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

DE L'AMÉLIORATION DES BOIS TAILLIS,

Par M. le baron D'HAUSSEZ.

Si tous les grands propriétaires de bois, si tous les hommes d'intelligence qui s'occupent de la culture des forêts par goût, par intérêt ou par devoir,

avaient pris l'habitude de communiquer au public le résultat de leurs travaux, de leurs observations et les conseils de leur expérience, la silviculture, cette science si simple et si attachante dans la pratique, et pourtant naguère encore si peu étudiée, aurait rendu à la propriété forestière les services qu'on attend d'elle et qui intéressent la fortune publique.

On ne saurait croire combien de procédés erronés, de méthodes vicieuses, de fausses routines sont aveuglément pratiquées dans le traitement et l'exploitation des forêts. Ici c'est un mode exclusif de plantation, là un mode opposé et également exclusif, sans distinction de climat, d'essences, de qualité de sol. Ici c'est une règle uniforme d'abatage, sans tenir compte des exceptions que la bonne reproduction réclame; ailleurs c'est la méthode contraire, avec le même vice d'uniformité et le même défaut d'observation. Tantôt c'est l'abus des éclaircies et tantôt l'exclusion systématique de cet excellent procédé de culture; presque partout l'application routinière des anciennes traditions ou locales ou générales, sans aucune des améliorations ou des modifications que le temps et l'observation auraient dû introduire dans la pratique. Malheureusement, en silviculture, les résultats sont lents à se produire; les effets salutaires d'un bon régime, les conséquences fâcheuses d'un mauvais système n'apparaissent qu'avec le temps et quelquefois après un long temps; et c'est ainsi que l'exemple des bonnes méthodes a si peu d'influence sur l'abandon des mauvaises. La prévention, ce préjugé de l'esprit, lorsqu'il ne provient pas d'un manque de lumières, et notre incurable amour-propre, sont bien aussi pour quelque chose dans tout cela. Dans la conduite de nos affaires, dans l'administration de nos biens, nous croyons toujours faire aussi bien que nos voisins, quand nous n'avons pas la persuasion de faire mieux qu'eux, et il faut, en général, que la supériorité de leur expérience et de leurs procédés soit bien évidente, que les avantages matériels en soient palpables, pour que nous nous décidions à les imiter.

Ces obstacles à la marche suffisamment progressive de la science forestière ne peuvent être surmontés, comme nous l'avons dit en commençant, que par le concours assidu des hommes intelligents qui font de l'exploitation des forêts leur étude ou leur délassement. Du moment où les praticiens de la silviculture communiqueront les résultats instructifs de leurs travaux, non pas seulement les bons résultats, mais les erreurs, mais les déceptions de leurs essais ou des vieilles habitudes, la culture des forêts marchera vite et marchera forcément vers le progrès; car la lumière et l'enseignement pratique viendront de tant de points opposés, qu'ils éclaireront les moins clairvoyants et instruiront les plus prévenus.

Voyez ce qui se passe en agriculture; remarquez l'essor qu'elle a pris et sa production toujours croissante. A quoi doit-elle les progrès obtenus, gages d'améliorations plus fécondes encore?... Aux nombreux journaux spéciaux qui, depuis longtemps déjà, recueillent et propagent les travaux des savants agronomes, des économistes habiles, des cultivateurs éclairés;

aux livres qui se publient chaque jour pour l'enseignement de cette science; aux comices agricoles qui, sur tous les points de la France, rectifient ou confirment la théorie par des essais pratiques; aux sociétés savantes qui apportent en aide aux simples procédés du laboureur, les lumières et le secours si puissant de la chimie; à cette fédération générale et fraternelle de tous les intérêts que l'agriculture enrichit et qui vient de se manifester dans le congrès central tenu récemment à Paris.

Existe-t-il quelque chose de pareil ou seulement d'approchant pour encourager, pour améliorer la culture des forêts? C'est presque en rougissant qu'il faut avouer sur ce point l'indifférence publique. Pour les *deux millions neuf cent mille hectares* appartenant à l'état, aux communes et aux établissements publics, seulement une école forestière de laquelle sortent tous les ans de 20 à 25 élèves au plus; où des hommes d'élite, d'étude et de pratique professent, il est vrai, les bonnes méthodes de silviculture et d'économie forestière, mais dont les cours ne sont point publics, et dont les leçons, exclusivement réservées au petit nombre des internes de l'école, n'exercent aucune influence en dehors de son enceinte. Pour les *trois millions sept cent cinquante mille hectares* appartenant aux particuliers, rien, ni comices, ni sociétés, ni enseignement.... Je me trompe : quelques rares publications sur la culture des forêts, un cours de culture forestière à l'institut royal agronomique de Grignon, et, depuis deux ans seulement, deux journaux. Et cependant, en n'évaluant qu'à 20 fr. le produit moyen de l'hectare de bois, les 6,650,000 hectares environ de bois qui occupent le *huitième* du sol de la France[1], représentent dans la fortune publique un revenu annuel de 132 *millions* et un capital de plus de *quatre milliards,* que l'influence d'une meilleure culture et d'un traitement intelligent pourrait doubler, au moins.

Il s'agit, comme on le voit, d'intérêts assez majeurs pour qu'on s'en occupe sérieusement. Nous reconnaissons qu'un mouvement d'études graves et de travail intelligent s'est manifesté depuis peu vers la culture des forêts, mais ce mouvement serait impuissant à produire les améliorations possibles et désirables, s'il ne se généralisait pas et si tous les hommes d'expérience et de savoir qui peuvent apporter un fait instructif, un conseil utile, signaler une pratique erronée en silviculture, ne se groupaient pas, ne s'associaient pas dans une communauté d'efforts et de travaux pour coopérer efficacement au développement de la richesse forestière.

Nous sommes donc heureux d'annoncer que M. le baron d'Haussez vient de répondre au besoin que nous avons signalé, en donnant l'exemple d'une communication modeste et utile. Sous le titre de l'*Amélioration des bois taillis*, il a présenté à la société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure, un mémoire où les observations les plus judicieuses, les meilleures pratiques,

1. La superficie de la France est de 527,686 kilomètres carrés, ou 52,768,600 hectares. (Statistique de la France publiée en 1837, par le ministre de l'agriculture et du commerce).

les plus sages conseils, sont tour à tour exposés ou donnés avec cette clarté, cette propriété d'expression [1] qui décèlent l'homme sachant bien tout ce dont il parle, ayant expérimenté tout ce qu'il blâme comme presque tout ce qu'il enseigne. M. le baron d'Haussez explique parfaitement les diverses causes qui, par suite du mode d'exploitation et du traitement généralement appliqué aux taillis, concourent à l'appauvrissement graduel de leur reproduction naturelle, et, joignant le précepte à la critique, il indique et décrit quelquefois les procédés de culture au moyen desquels on peut remédier au mal qu'il signale et améliorer les conditions actuelles de cette reproduction.

On peut reprocher cependant à plusieurs parties du mémoire l'absence de développements suffisants, tels sont principalement les articles : *semis naturels et artificiels*, *bouture*, *arbres résineux*, *soins dans les exploitations*. A côté de l'indication d'une méthode avantageuse, on aime à trouver les détails d'exécution qui la font réussir. Ce n'est pas pour les hommes qui savent qu'on doit écrire, mais pour ceux qui manquent d'expérience, et pour ceux-ci, il ne faut pas, dans la crainte de répéter des choses connues, omettre ou négliger des faits et des enseignements qu'ignorent la plupart des lecteurs à qui l'on s'adresse Du reste, nous partageons, sauf de faibles réserves, les idées et les principes de M. d'Haussez sur le choix des plants, celui des essences dans les repeuplements artificiels, les soins à donner aux plantations, l'utilité et l'influence des éclaircies sur la production et la croissance des taillis et des futaies, enfin sur les considérations d'après lesquelles on doit se guider dans l'aménagement et le trait ment des forêts.

Nous devons dire, en outre, dût la modestie de l'auteur du mémoire en souffrir, et la science de la société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure s'en plaindre, que M. d'Haussez a raison contre deux des notes critiques dont cette société, à qui le mémoire a été présenté, a cru devoir l'enrichir. M. d'Haussez conseille sagement de rabattre à quelques centimètres du collet des racines, lors de la plantation, la tige des jeunes plants destinés à former des taillis, et la société blâme ce procédé de plantation en fondant sa critique sur des principes de végétation très discutables en théorie et démentis par la pratique. M. d'Haussez fait remarquer très judicieusement ensuite, que dans la création d'une futaie il est plus économique et plus prompt d'opérer cette création en procédant par éclaircies successives sur un jeune taillis placé dans de bonnes conditions de peuplement, que de planter tout le massif; et la société, raisonnant d'après des procédés de culture impossibles en bonne économie forestière, et qui impliquent, nous regrettons d'être obligés de le dire, un défaut de connaissance du traitement rationnel des futaies, préconise, au contraire, la création des futaies par plantation.

Nous terminerons en regrettant que M. le baron d'Haussez n'ait pas donné plus de publicité à son mémoire, qu'il a généreusement distribué sans le

1. Seulement le mot emménagement est employé pour aménagement ; mais c'est là sans doute une faute typographique.

faire mettre en vente. C'eût été le moyen d'atteindre plus sûrement le but qu'il s'est proposé et d'appeler, comme il le dit en terminant : *l'attention des bons esprits sur un sujet jusqu'à présent abandonné à une pratique aveugle et à une routine irréfléchie.*

S. SÉGURET.

COMITÉ DE LÉGISLATION ET DE JURISPRUDENCE.

RÉPONSES AUX QUESTIONS DE MM. LES ABONNÉS.

1° QUESTION. — RÉSERVES, DÉFICIT, RÉCOLEMENT, PROCÈS-VERBAL, AGENT, ARPENTEUR, COMPÉTENCE. — *Peut-on donner suite à un procès-verbal de récolement qui constate un déficit de réserves, quand l'opération n'a été faite que par un seul agent, en compagnie d'un arpenteur attaché à la conservation et des gardes locaux?* Le consultant nous fait observer que l'art. 98 de l'ordonnance exige la présence de deux agents, mais non à peine de nullité; d'un autre côté la commission du géomètre, qui a pour résidence le chef-lieu du département, n'est pas enregistrée au greffe du tribunal où les poursuites seraient à exercer.

RÉPONSE.

La question proposée ne peut plus faire aujourd'hui l'objet d'un doute sérieux. Elle est résolue dans les termes suivants, pag. 391 et 392 du *Manuel de droit forestier* de M. Meaume (2e livraison non encore publiée) :

« Les nullités formellement prévues par la loi ou celles qui sont essentielles et constitutives de l'acte, sont les seules qui doivent être admises. Ainsi, l'on ne pourrait, dans aucun cas, annuler un procès-verbal de récolement, parce qu'il n'aurait pas été signé par l'adjudicataire (Arrêts de cassation des 7 janvier, 8 avril et 25 août 1808) ; ou *parce qu'au lieu de résulter du concours de deux agents, l'opération n'aurait été effectuée que par un seul.* Ces nullités ne sont donc pas de nature à pouvoir être accueillies par les conseils de préfecture. »

Cette doctrine est celle du conseil d'état et de la Cour de cassation. Nous extrayons de l'ouvrage ci-dessus cité le passage suivant d'une ordonnance du conseil d'état du 17 mai 1838 (aff. Fernas) : — « Considérant que le Code forestier n'a point prescrit le concours de deux agents pour les procès-verbaux de récolement ; que si l'ordonnance d'exécution l'a exigé dans l'art. 98, elle n'a point attaché la peine de nullité à l'inobservation de cette formalité. »

Le même auteur cite deux arrêts de cassation, l'un du 17 août 1833, et

l'autre du 6 mars 1834, qui ont décidé que les tribunaux correctionnels ne peuvent connaître du prétendu vice de forme résultant du défaut de concours de deux agents. On lit dans le dernier de ces arrêts « Attendu que le procès-verbal dont le sieur Arnauné (l'adjudicataire), a requis l'annulation, a été déclaré valable par arrêté du conseil de préfecture du département des Hautes-Pyrénées du 1er août 1832 ; — Attendu dès lors qu'en prononçant la nullité de ce procès-verbal par... *le motif qu'il n'avait été dressé que par un seul agent forestier, contrairement à l'article 96 de l'ordonnance du* 1er août 1827, le tribunal de Tarbes a méconnu les règles de sa propre compétence, commis un excès de pouvoir et violé l'art. 58 du Code forestier : Par ces motifs, CASSE, etc. »

La jurisprudence peut être considérée comme fermée sur cette question.

XIe QUESTION. — USAGE, DÉLIMITATION, COMMUNE, INTERVERSION DE TITRE, EXPERTISE. — Une forêt est grevée d'usages au profit de trois communes. Dans une délimitation générale, 1° les experts ont proposé d'accorder à une des trois communes une partie de la forêt, parce que les droits de l'état, quoique fondés, se trouvaient en présence de prétentions qui dataient déjà d'un temps très-reculé et d'une reconnaissance et fixation de limites faites à l'amiable, depuis vingt ans environ, entre l'administration et la commune ; 2° les experts, sur le vu d'un ancien plan *postérieur au titre constitutif de l'usage* (aucun acte n'y était joint), ont laissé en toute propriété à une autre des trois communes, une partie sur laquelle elle n'avait que des droits d'usage, d'après le titre primordial ; une ordonnance royale a homologué dans l'année le procès-verbal de délimitation, et ce délai est aujourd'hui expiré. En présence de ces faits, on désire savoir : 1° *si la délimitation partielle faite à l'amiable avait opéré une intervention de titres en faveur de la première commune, en réservant celle-ci définitivement propriétaire pour la partie abandonnée ; dans le cas contraire, si la délimitation régulière et dûment homologuée n'a pas eu cet effet ;* 2° *si l'abandon pur et simple fait sur le vu du plan, sans explication et sans réserves aucunes, en faveur de la deuxième commune, peut être considéré comme une interversion de titres.*

RÉPONSE.

Il est de principe que la délimitation et le bornage ne sont jamais opérés que dans l'état de la possession des parties, toutes les fois qu'aucune discussion judiciaire n'a été engagée sur l'appréciation des titres respectivement produits. La délimitation est simplement *déclarative de possession* et non *attributive de propriété*. Il n'y a donc pas interversion de titres. Sans doute, si la possession était continuée pendant un temps suffisant pour faire acquérir la prescription, celui qui aurait ainsi possédé, pourrait être déclaré propriétaire ; mais jusque là il peut, tout au plus, se prévaloir de la pré-

somption de propriété qui résulte du fait de la possession pendant l'an et jour. Cette présomption pourrait disparaître devant un jugement rendu au pétitoire, après appréciation des titres de propriété, et la délimitation devrait être modifiée conformément à ce jugement. Une délimitation amiable ne fait pas plus obstacle qu'un jugement rendu par le juge de paix à l'exercice de l'action pétitoire. En un mot, l'opération n'est jamais définitive qu'en ce qui concerne la possession, et nullement en ce qui touche la propriété.

Dans l'espèce proposée, on paraît avoir déguisé, sous la forme d'une délimitation, une opération qui aurait dû faire l'objet d'un cantonnement. On peut douter que la propriété du domaine de l'état puisse valablement être transmise de cette manière. En principe, une loi est nécessaire pour valider l'aliénation d'une portion quelconque du domaine de l'état. Il a fallu une loi, celle du 20 mai 1836, pour autoriser le gouvernement à transiger avec les usurpateurs des portions de forêts domaniales dont l'état n'est plus en possession. Encore, cette faculté n'a-t-elle été accordée au gouvernement que pendant un délai de dix années. Comment supposer dès-lors qu'une délimitation, même homologuée, puisse avoir pour effet de transformer un droit d'usage en un droit de propriété? Les cantonnements amiables n'ont pas besoin de recevoir la sanction législative, parce qu'ils ont un caractère tout à la fois libératoire et commutatif. D'ailleurs, le gouvernement est formellement autorisé par la loi à faire, de gré à gré, des actes de cette nature, et le motif de cette autorisation est qu'il affranchit la forêt du droit d'usage en échange de la portion de cette même forêt qu'il délaisse en toute propriété à l'usager. L'état reçoit ainsi d'un côté l'équivalent de ce qu'il donne de l'autre; mais l'abandon pur et simple, sans compensation, d'une propriété de l'état, quelque grevée qu'elle soit de servitudes usagères, n'est pas un cantonnement, et une semblable aliénation ne peut être opérée sans l'intervention du pouvoir législatif. L'usager ne peut donc, à aucun titre, se prévaloir d'un droit définitif de propriété que l'homologation a été impuissante à lui conférer. L'effet de cet acte a été de légitimer sa possession et de rendre possible la prescription de la propriété, mais rien de plus.

XIIe QUESTION. — *L'art.* 800, 5°, *du Code de procédure civile, est-il applicable à la contrainte par corps en matière de recouvrement de condamnations forestières? — En d'autres termes : Pour le recouvrement des condamnations forestières, les septuagénaires sont-ils, par le bénéfice de l'âge, soustraits à la contrainte par corps?*

RÉPONSE.

L'article précité du Code de procédure civile doit être écarté pour arriver à la décision de cette question. En effet, le Code de procédure civile, comme le Code civil lui-même, n'envisage jamais la contrainte par corps que par application aux matières civiles. L'art. 2070 du Code civil laisse expressé-

ment de côté la contrainte par corps en matière correctionnelle. Quant à l'art. 800 du Code de procédure, quoi qu'il ne s'exprime pas aussi formellement, il doit être entendu de la même manière. Le 3° de cet article qui met fin à l'incarcération par le bénéfice de cession, c'est-à-dire par l'abandon que fait le débiteur de tous ses biens à ses créanciers, conformément aux art. 1265 et suiv. du Code civil, le 5° du même article qui en exemptant les septuagénaires de la contrainte par corps, excepte le cas de stellionat [1], ce qui n'est que la répétition de l'art. 2066 du Code civil, toute la rédaction de cet article 800 prouve qu'il n'est que l'application de la contrainte par corps en matière civile.

C'est donc uniquement dans l'art. 52 du Code pénal, et dans le titre v de la loi du 17 avril 1832, relative à la contrainte par corps, qu'il faut chercher des éléments de décision.

L'art. 52 du Code pénal prononce la contrainte par corps pour l'exécution de toute condamnation pécuniaire résultant d'un jugement rendu en matière pénale. Et dans aucune de ses dispositions le Code pénal ne limite la durée de la contrainte par corps, par suite d'un bénéfice résultant de l'âge du condamné.

Quant à la loi du 17 avril 1832, elle distingue (art. 39 et 40) entre les condamnations au-dessous de 300 fr., et celles qui excèdent 300 fr.

Quant à celles qui excèdent 300 fr., l'art. 40 de la loi de 1832 porte expressément que si le débiteur a commencé sa soixante-dixième année avant le jugement, les juges pourront réduire le minimum à six mois, et ils ne pourront dépasser un maximum de cinq ans. S'il atteint sa soixante-dixième année pendant la durée de la contrainte, sa détention sera de plein droit réduite à la moitié du temps qu'elle avait encore à courir aux termes du jugement. Mais cet art. 40, nous le répétons, d'après son premier alinéa, n'est applicable qu'aux condamnations supérieures à 300 fr. Celles qui sont inférieures à ce chiffre tombent sous l'application de l'art. 35 de la même loi. Il est ainsi conçu :

« Néanmoins les condamnés qui justifieront de leur insolvabilité, suivant le mode prescrit par l'art. 420 du Code d'instruction criminelle, seront mis en liberté après avoir subi quinze jours de contrainte, lorsque l'amende et les autres condamnations pécuniaires n'excéderont pas 15 fr.; un mois, lorsqu'elles s'élèveront de 15 à 50 fr.; deux mois lorsque l'amende et les autres condamnations s'élèveront de 50 à 100 fr.; et quatre mois lorsqu'elles excéderont 100 fr. »

Mais rien ici ne modifie la durée de la contrainte par corps au profit des septuagénaires; et l'on ne peut chercher pour ces cas des limitations dans l'article 40 qui s'applique trop évidemment aux condamnations qui excèdent 300 fr.

1. « Est stellionataire celui qui vend ou hypothèque l'immeuble d'autrui, qui présente comme libres des biens hypothéqués, ou dissimule une partie des hypothèques. » (Cod. civ., art. 2059.)

On reste donc, pour les condamnations inférieures à 300 fr., sous l'application du principe général de l'art. 52 du Code pénal qui prononce la contrainte, sans modification par suite de l'âge, pour l'exécution des condamnations à l'amende, aux dommages-intérêts, aux restitutions, en matière criminelle, correctionnelle ou de police, sauf dans le cas d'insolvabilité, les modifications écrites dans l'art. 35 de la loi du 17 avril 1832.

On comprend très-bien en effet le motif du législateur qui repousse, en matière pénale, le bénéfice de l'âge, que les art. 800 du Code de procédure, et 2066 du Code civil, admettent en matière civile. Il s'agit en matière pénale de quelque chose de plus que de la violation d'une obligation civile, il s'agit même d'un fait plus grave que d'un cas de mauvaise foi dans les relations civiles, il s'agit d'une infraction à la loi pénale, c'est-à-dire d'un trouble apporté à l'ordre public. Et si la législation, même en matière civile, lorsqu'il s'agit d'une fraude qui porte atteinte à la propriété même, dans le cas de stellionat, ne dispense pas le septuagénaire de la contrainte par corps (art. 800 Proc. civ., et 2066 Cod. civ.), à plus forte raison doit-il les laisser soumis à cette contrainte lorsqu'il s'agit de faits plus graves encore, de faits punis par les lois pénales.

Ainsi en résumé, tout condamné pécuniairement envers l'état ou envers des particuliers, par un jugement criminel, correctionnel ou de police, est, en règle générale, soumis à la contrainte par corps. (Cod. pén., art. 52.) Toutefois, s'il s'agit d'une somme supérieure à 300 fr., le septuagénaire, insolvable ou non, jouit d'une certaine atténuation dans la durée de la contrainte par corps, suivant les termes de l'art. 40 de la loi du 17 avril 1832.

Si la condamnation est inférieure à 300 fr., le septuagénaire solvable sera soumis à la contrainte par corps sans modifications pour cause d'âge, jusqu'à ce qu'il paie ou donne caution (art. 39, L. 17 avril 1832). S'il est insolvable, il sera soumis à l'application de l'art. 35, qui a été plus haut rapporté en entier; mais son âge n'apportera aucune modification dans la durée de la contrainte par corps.

Sans doute il peut paraître étrange que l'âge procure un avantage au septuagénaire, quand la condamnation est plus grave, pour eux, lorsqu'il s'agit de plus de 300 fr., tandis qu'il n'a aucune influence à l'égard des condamnations inférieures à 300 fr.

Mais on peut facilement justifier le système de la loi en faisant observer que dans le cas où la condamnation est de moins de 300 fr., si le septuagénaire est solvable, il lui sera facile pour une aussi faible somme de payer ou de trouver une caution; s'il est insolvable, les délais de la contrainte par corps, fixés par l'art. 35 de la loi du 17 avril 1832, sont assez courts pour que le législateur n'ait pas cru devoir les réduire encore, même en faveur des septuagénaires; car, en définitive, dans le cas d'une condamnation inférieure à 300 fr., le maximum de l'incarcération de l'insolvable, aux termes de l'art. 35 précité, est de quatre mois, c'est-à-dire est inférieur au maximum de la

durée de la contrainte par corps dans le cas d'une condamnation supérieure à 300 fr., même avec la réduction de durée au profit des septuagénaires, aux termes de l'art. 40 de la même loi.

XIIIe QUESTION. — *L'article 456 du Code pénal est-il applicable au propriétaire riverain d'une forêt qui a détruit les fossés de limite ouverts sur son terrain? Peut-il être poursuivi par une action correctionnelle? Est-ce au contraire une action civile qui doit être intentée contre lui conformément à la circulaire ministérielle du* 14 *août* 1848?

RÉPONSE.

Il faut décider que dans l'espèce proposée, l'action civile peut seule être intentée, et que la circulaire ministérielle qui vient d'être citée est en harmonie avec les véritables principes du droit.

Quelques observations suffiront pour justifier cette solution.

Remarquons en premier lieu la place que l'article 456 occupe dans le Code pénal. Il se trouve dans le chapitre II du 3e livre, c'est-à-dire parmi les dispositions qui punissent les crimes et délits contre les propriétés : ce qu'il faut entendre évidemment des crimes et délits contre les propriétés d'autrui.

Tous les auteurs qui se sont occupés de la matière sont unanimes pour faire cette distinction.

Écoutons d'abord Carnot sur l'article 456, n° 1 :

« Quoique l'article 456 parle en général de destruction de clôtures, sans « restreindre sa disposition aux clôtures qui appartiennent à autrui, cette « restriction sort de la nature même des choses, chacun étant libre d'user et « même d'abuser de sa propriété, lorsqu'il ne peut en résulter de préjudice à « autrui; et l'on ne pourrait pas dire que ce serait porter préjudice à autrui « que de combler ses propres fossés, que d'abattre son propre mur, lors « même que, par ce moyen, le fonds du voisin se trouverait mis à décou- « vert, sauf à celui-ci de se clore, s'il le juge utile à ses intérêts. »

Bourguignon, sur le même article 456, n° 1, s'explique aussi formellement :

« La destruction d'une clôture, opérée par celui qui se prétend proprié- « taire du sol sur lequel elle a été établie, ne peut pas caractériser le délit « prévu par l'article 456, lorsque la partie plaignante n'a pas elle-même la « présomption légale de propriété par la possession annale du même sol. »

Il résulte de ce qui précède que toutes les fois qu'une personne n'a fait qu'user de sa chose, de son droit de propriété, elle a bien pu sans doute causer à ses voisins un préjudice ; mais la réparation n'en peut être demandée qu'aux tribunaux civils.

Le Code forestier n'a, du reste, porté aucune atteinte à ce principe ; il a complétement respecté les droits de propriété. Dans la discussion sur l'article 14 du Code, M. Favard de Langlade a prononcé les paroles suivantes

qu'on peut lire, ainsi que la discussion de cet article, dans le *Manuel du Droit forestier* de M. Meaume, t. 1, p. 185, en note : « Elle (la commission) « a pensé que l'état était propriétaire comme le simple particulier et que « chacun devait rentrer dans le droit commun, c'est-à-dire que si l'état faisait faire des fossés nuisibles à la propriété des particuliers, ceux-ci le « pourraient poursuivre devant les tribunaux ; et que, d'un autre côté, *si* « *quelque particulier faisait chez lui quelque chose qui nuisît à l'état,* « l'état pourrait aussi le poursuivre devant les tribunaux et que de cette « manière chacun obtiendrait justice. »

Il paraît même hors de doute que toutes les fois que celui qui est prévenu de destruction de fossés soutient que le sol sur lequel était ouvert le fossé lui appartient, le tribunal correctionnel est incompétent, il ne s'agit plus que d'une question de propriété qui est du ressort des tribunaux civils. A plus forte raison, quand la propriété n'est pas contestée, n'y a-t-il lieu qu'à une action civile contre le propriétaire qui aurait nui à ses voisins, ce voisin fût-il l'état, par l'exercice de son droit de propriété.

Le correspondant des *Annales* annonce qu'il a poursuivi et obtenu l'application de l'article 456 du Code pénal pour le comblement de fossés mitoyens, c'est-à-dire appartenant par moitié à l'état, et par moitié au riverain. La condamnation prononcée dans ce cas peut se concilier avec la solution que nous proposons : puisque celui qui avait comblé un fossé qui ne lui appartenait pas en entier avait par là attenté aux droits de son co-propriétaire, c'est-à-dire aux droits d'autrui.

Mais il nous paraît cerrain que toutes les fois qu'une personne n'a fait qu'user, abuser même de son droit de propriété sur une chose qui lui appartient en entier sans contestation, elle est à l'abri de toute poursuite correctionnelle à raison d'un pareil fait, et ne peut être poursuivie que par l'action civile pour réparation du dommage qui a pu être causé à ses voisins.

MERCURIALE.

RÉGION DE L'EST.

Saint-Dizier, 22 *février*. — Quelques petits lots de sciage ont été placés aux divers prix suivants, selon les qualités :

L'entrevous à 118 et 120 fr.

L'échantillon à 145—150 et 155 fr.

Il y a fort peu de bois à vendre sur nos ports ; l'entrevous se place facilement à mesure qu'il en arrive ; l'échantillon n'est nullement recherché jusqu'alors malgré la facilité du placement, le prix de sciage n'est pas en rapport avec celui des adjudications.

Le brellage du sapin et du chêne est commencé sur les ports de Saint-Dizier, de Valcourt et de Moëslains.

7 mars. — Il ne s'est traité que quelques affaires sans importance; mais la vente de plusieurs lots d'échantillons et d'entrevous se négocie en ce moment. Une dizaine de trains de chêne et de sapin sont prêts à partir et attendent la baisse des eaux.

Les coupes de bois non adjugées pour l'exercice 1843 dans le département de la Meuse, seront remises en adjudication le 18 mars prochain.

(Extrait de *l'Ancre.*)

L'avis donné par *l'Ancre* n'est pas complétement exact, la remise en vente ne doit avoir lieu que dans les arrondissements communaux de Bar-le-Duc, de Vassy et de Chaumont.

SÉZANNE, 1er *mars* — Le cours des bois et charbons vient enfin de s'établir; quelques ventes ont été faites au prix de 3 fr. 15 c. le stère. Un lot s'est vendu à 3 fr., un autre a obtenu 3 fr. 50. Le cours des qualités ordinaires est donc fixé de 3 fr. 10 c. à 3 fr. 25 c.

C'est moins que ce que les marchands de bois exploitants avaient esperé. La baisse est considérable sur les prix de 1843, et cependant, à Paris, où se fait la consommation, on s'en apercevra à peine.

Chaque stère de bon bois produira deux hectolitres de charbon, rendu à Paris, déduction faite de tout déchet. Le bois entre donc dans un sac à charbon de 2 hectolitres pour un prix de. . . . . . . 3 f. 25 c.

Le caisson coûte.		35
Le transport, y compris le paiement des sacs, revient à	2	
L'entrée est de.	1	10
La voie coûtera donc.	6 f.	70 c.

et si l'on ajoute à ce prix les frais d'emmagasinage, de vente, les pertes d'intérêt, il ne paraît guère possible de baisser le prix du charbon à Paris, malgré la dépréciation subie par le bois. C'est que des divers éléments qui composent ce total, un seul a varié, la matière première, et que tous les autres sont restés les mêmes.

Les bois blancs tendent plutôt à la hausse qu'à la baisse; quelques ventes assez considérables ont été faites depuis un mois à 92 et 98 francs le décastère. Le plus beau lot de la forêt a obtenu 96 fr.

Il n'a pas été vendu encore un seul lot de bois dur à brûler.

Les charpentes tendent à la baisse, et cependant les chantiers de Paris sont vides et il reste fort peu de chose sur les ports qui les approvisionnent ordinairement, mais l'influence de l'amélioration à peu près générale des voies de transport commence à se faire sentir.

De tous côtés, et principalement dans la Bourgogne et le Morvan, on amène sur les canaux et les rivières des charpentes qui, avant la confection de chemins nouveaux et l'amélioration des voies anciennes ne pouvaient venir sur le marché de Paris. Il en résulte que l'approvisionnement qui était exclusivement dévolu aux forêts les plus rapprochées, sera maintenant partagé avec les points les plus éloignés. Il y aura sans doute perte pour les propriétés jusqu'alors privilégiées des environs des grands centres de consommation, mais il faut reconnaître aussi qu'il y aura une répartition plus égale et plus équitable de la richesse publique. Ce sera là, peut-être, un des plus grands bienfaits de la loi sur les chemins vicinaux, loi si féconde en bons résultats.

Un autre bienfait non moins grand peut-être de l'amélioration des chemins et de l'ouverture des canaux sera la certitude de ne plus voir se repro-

duire ces variations si brusques dans le prix des bois en général, variations occasionnées autrefois à peu près périodiquement par la seule volonté de quelques grands capitalistes qui en accaparant ou laissant sur les ports les produits y déposés, déterminaient à leur gré ces grandes crises.

RÉGION DE L'OUEST.

RENNES, 3 *mars*. — Le prix des bois a très peu varié dans notre pays. Les bois de chauffage sont très rares, les arrivages peu fréquents, et les approvisionnements un peu considérables impossibles. Malgré cela les prix se maintiennent à peu près les mêmes, 24 à 25 fr. les trois stères de bois refendus, 22 et 23 fr. les trois stères de rondins.

Le ministère de la marine ayant prorogé d'une année les délais de fournitures de bois dans le port de Lorient, les bois de construction navale sont dans ce moment en grande défaveur.

Les bois de charpente ne se vendent pas; l'usage des bois du Nord se répand beaucoup; souvent ils sont prétérés au chêne du pays, même à prix égal (50 à 60 fr. le mètre cube).

La latte est devenue moins rare; elle vaut dans ce moment de 15 à 16 fr. le millier.

La planche conserve toujours sa valeur.

Les mercuriales publiées par les *Annales* vont être améliorées. Elles n'ont pas fait connaître jusqu'à présent d'une manière assez générale le mouvement du prix des bois sur les principaux centres de consommation. D'un autre côté, ce n'est pas seulement le prix des bois qu'il importe de connaître, mais l'état des approvisionnements sur les ports d'expédition et dans les chantiers de consommation. On comprend aussi que les variations qui s'opèrent dans le commerce des bois d'un mois à un autre sont presque insignifiantes pendant une partie de l'année, et qu'une mercuriale qui reproduit ces faibles variations, mois par mois, non-seulement est souvent sans intérêt, mais a l'inconvénient d'éparpiller des renseignements, qui, groupés sous un point de vue moins local et plus général, seraient incontestablement plus utiles.

Dorénavant, notre mercuriale sera une véritable revue industrielle du commerce des bois, où, à côté du détail des prix, seront résumés et appréciés tous les faits qui intéressent à la fois la production et la consommation. Les propriétaires et les marchands de bois y trouveront donc des renseignements précis sur le mouvement des ports et des chantiers, sur l'état des approvisionnements et des exploitations, et pourront ainsi s'éclairer respectivement sur leurs intérêts, les uns pour vendre, les autres pour acheter.

Les mercuriales ne paraîtront que tous les deux ou trois mois, sans périodicité invariable, mais toujours en temps opportun, et au moment surtout où s'opèrent les grandes transactions qui ont pour objet l'approvisionnement des principaux centres de consommation.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Réunion de quelques conservateurs à la direction générale des forêts. — Organisation du personnel des travaux d'art dans cinq conservations. — Décisions de la Cour de cassation en matière forestière. — Pétitions pour la mise en culture des parcours communaux. — Adoption du projet de loi sur la chasse à la chambre des députés. — Rejet de la proposition Rémusat.
Revue scientifique. Prix proposés par la Société d'encouragement pour reboisement et plantations. — Premier congrès agricole de France ouvert à Paris; travaux de ce congrès; lacune en ce qui concerne les intérêts forestiers. — Observations à ce sujet.
Revue industrielle. Diminution de la consommation des bois à Paris. — Bruit de remise en vente des coupes qui n'avaient pas été adjugées aux dernières enchères. — Adjudication de la fourniture des arbres pour les plantations de Paris. — Établissements de hauts-fourneaux dans le département du Rhône.
Correspondance et faits divers. Parturition des louves dans le mois de janvier.— Epidémie des lièvres démentie. — Nouvelles et avis.

Revue administrative.

Un certain nombre de conservateurs ont été appelés à Paris. On dit que le but du directeur général, en les mandant auprès de lui, a été de les consulter sur les projets et les mesures qui se préparent en ce moment au sein de l'administration. On ne peut que louer le pouvoir, de s'entourer ainsi, pour des mesures importantes, de l'expérience et des lumières des agents les plus capables de l'éclairer et de lui faire connaître l'état et les besoins de toutes les parties du service forestier, ainsi que les vœux ou les plaintes des populations avec lesquelles les fonctions actives de ces agents les mettent plus immédiatement en rapport.

— La direction générale des forêts vient de procéder à l'organisation des travaux d'art dans cinq conservations. On verra d'après le tableau des nominations que nous donnons plus bas (*Bulletin*, page 33), que les agents du service actif et les arpenteurs forestiers sont appelés concurremment à remplir ces emplois. Cette disposition nous semble aussi conforme à la justice que favorable aux intérêts de l'administration.

Par l'introduction dans le nouveau corps des travaux d'art des arpenteurs forestiers les plus capables, elle compose ce corps de fonctionnaires formés déjà par la pratique et l'expérience, et ménage autant que possible les intérêts d'une classe d'employés qui, sans faire partie il est vrai de l'administration, avaient cependant avec elle des liens établis par de longs services, et qui leur donnaient certainement des titres à sa bienveillance et à son intérêt. D'un autre côté, la part faite aux agents du service actif favorise l'avancement général et témoigne que le temps est venu où l'instruction du forestier doit embrasser les travaux d'art tout aussi bien que les travaux de culture, d'exploitation et de surveillance.

— M. le garde des sceaux a publié récemment un rapport au roi sur l'ad-

ministration de la justice civile et commerciale pendant l'année 1842. Nous remarquons que dans le cours de cette année le nombre des arrêts attaqués en matière forestière au civil a été de 10 ; la cour de cassation a rendu 8 arrêts de *rejet* et deux de *cassation* ; le nombre proportionnel des arrêts de cassation est donc de 0,20. Le compte rendu garde le silence sur le nombre d'affaires jugées par les cours royales et les tribunaux de première instance dans les matières qui nous intéressent.

— Des pétitions ont été adressées à la chambre des députés par les habitants de plusieurs communes de la Côte-d'Or, du Jura et de Saône-et-Loire, relativement au défrichement des parcours communaux. Ces communes demandent à être autorisés, par une loi, à employer un nouveau mode de jouissance.

C'est à l'administration à prendre l'initiative de ces améliorations.

Il y a quelques semaines, le préfet de la Côte-d'Or a engagé la municipalité de Santosse à mettre en culture près de 200 hectares de terre appartenant à cette commune, et dont l'unique rapport est d'une quarantaine de francs pour amodiation de chasse. Le conseil donné aux habitants de Santosse doit enrichir cette commune très-pauvre, qui reçoit quarante et quelques francs pour ses chaumes, d'un revenu d'à peu près 5,000 fr. : déjà quarante hectares du plus mauvais terrain vont rapporter cette année 1,701 fr., et ainsi pendant neuf ans.

— Après une longue discussion qui s'est prolongée au milieu des bâillements et des rires, des amendements, des interruptions et des sous-amendements, la loi sur la chasse, modifiée sur plusieurs points essentiels, et dont la destinée était devenue fort problématique, a fini par être adoptée à la Chambre des députés. Elle a été présentée quelques jours après à la Chambre des pairs, où elle éprouvera sans doute de nouvelles vicissitudes. Nous attendons qu'elle soit sortie définitivement de ces épreuves, pour en donner le texte, et en faire ressortir les principales dispositions.

— La proposition de M. de Rémusat a éprouvé le sort que nous lui avions présagé, et le vote de la Chambre justifie les observations que nous faisions dans notre dernier numéro. Une minorité inférieure seulement de quelques voix à la majorité, en se prononçant avec énergie pour la prise en considération, témoigne suffisamment que les vices du mode d'admission et d'avancement dans les fonctions publiques sont de nature à exiger un prompt remède. D'autre part, la majorité, quelque faible qu'elle ait été, qui a repoussé la proposition, fait assez entendre par là qu'elle ne trouve pas ce remède dans les mesures proposées par M. de Rémusat. Mais il ne faut pas que la majorité se fasse illusion sur la valeur de ces quelques voix qui lui ont donné la victoire. La proposition n'est pas plus irrévocablement enterrée qu'elle ne l'était il y a trois ans, il y a deux ans, il y a un an. Elle ressuscitera à la première occasion, et par le temps qui court les occasions ne manquent pas ; le seul moyen d'en finir avec elle serait donc de la rendre superflue par une charte adminis-

trative qui, en fixant les conditions d'admission et d'avancement dans les fonctions publiques opposerait une barrière invincible à l'arbitraire et à la faveur, et soumettrait ainsi les députés qui sont fonctionnaires ou qui veulent le devenir aux règlements établis et à la marche régulière de la hiérarchie.

Revue scientifique.

Les travaux de repeuplement forestier sont à l'ordre du jour. Le gouvernement, les sociétés d'agriculture, les comices agricoles en font l'objet de leurs études et de leurs encouragements. Déjà nous avons donné dans les *Annales*[1] le programme des prix proposés pour le reboisement des terrains en pente, par la société centrale d'agriculture ; nous allons mettre aujourd'hui sous les yeux de nos lecteurs le programme de la société d'encouragement pour des travaux de même nature.

Cette Société a proposé les prix suivants, qui seront décernés en 1847 :

1° Un prix de la valeur de 2,000 fr., pour celui qui aura replanté, en toute espèce d'arbres qu'il jugera le plus appropriés au sol, sans distinction, dans des sites escarpés ou déclives, incultes, appartenant à des parties élevées des régions montagneuses, et ayant au moins 45 degrés d'inclinaison, une étendue de terre de 25 hectares, composée soit d'une seule pièce, soit de plusieurs morceaux contigus ou rapprochés, faisant ainsi une partie compacte et non éparse, du même domaine.

2° Un prix de la valeur de 1,000 fr., pour une plantation au-dessus de 15 hectares, dans les mêmes conditions relatées pour le prix précédent.

3° Trois médailles d'or, de 500 fr. chacune, pour ceux qui auront fait, dans des terrains pareillement situés, des plantations semblables, mais sur une étendue moindre, laquelle ne pourra toutefois être au-dessous de 10 h.

Les plantations, pour être admises à concourir, devront avoir précédé d'environ cinq ans l'époque de la délivrance des prix : les concurrents en feront constater la contenance, l'état, le gisement et l'inclinaison par des procès-verbaux ou certificats légalisés des autorités locales, des sociétés d'agriculture et des ingénieurs de l'arrondissement. La Société recevra en outre avec intérêt les renseignements qu'elle les invite à y joindre, sur la nature et la consistance des terrains, ainsi que de leur sous-sol, leur exposition, les effets de leurs éboulements sur des terrains inférieurs, le danger des terrains supérieurs d'être entraînés à leur tour, l'action locale la plus constamment observée des vents, des pluies, des gelées et des dégels, et autres circonstances semblables ; et ils indiqueront, s'ils le peuvent, d'après l'état de leurs jeunes plantations, par quelles espèces de grands végétaux le problème du reboisement leur paraît pouvoir être, dans leur localité, plus avantageusement résolu.

La même Société propose deux prix, qui seront décernés à la fin de 1846,

1. *Annales forest.*, t. II, pag. 498.

pour la culture de chacune des espèces d'arbres résineux ci-après désignées :

1° Le pin silvestre (*pinus silvestris*), ou pin d'Ecosse, et ses meilleures variétés; 2° le pin laricio (*pinus altissima*); 3° le mélèze (*larix europœa*); 4° le sapin de Normandie (*abies taxifolia*); 5° l'épicéa (*abies et pinus picea*); 6° le cèdre (*larix cedrus*), cèdre du Liban.

L'un de ces prix consistera en une médaille d'or de la valeur de 500 fr., et l'autre en une médaille d'argent de la valeur de 300 fr.

Ces prix seront accordés à ceux qui auront, à partir de la publication du présent programme, semé ou planté les espèces des conifères ci-dessus indiquées dans la plus grande étendue de terrain inculte et de mauvaise qualité, soit calcaire, soit de sable siliceux ou siliceux-calcaire, soit enfin de sable argileux, sans que toutefois cette étendue puisse être moindre de 15 hectares pour les semis et plantations, 1° de pin silvestre et ses meilleures variétés; 2° de pin laricio; et 3° de melèze; de 10 hectares pour le sapin de Normandie et pour l'épicéa, et de 5 hectares pour le cèdre.

Ces semis ou plantations devront avoir au moins cinq ans depuis l'ensemencement pour les semis faits sur place, et depuis la mise en place pour les plants transplantés; ils devront présenter un état satisfaisant sous le rapport de l'entretien, de la végétation et du nombre des plants.

Les concurrents justifieront qu'ils ont satisfait aux conditions du programme par des rapports des sociétés d'agriculture et des comices agricoles les plus voisins, et ces rapports seront en outre vérifiés et certifiés par les autorités locales; ils contiendront aussi l'indication du nombre de plants bien venants et existants par hectare. Il est de plus fortement recommandé aux concurrents de faire déterminer exactement, par l'ingénieur des mines du département, l'aspect et la constitution physique des terrains plantés, en indiquant la nature du sol et celle du sous-sol, avec les pentes ou versants vers tel ou tel point, condition essentielle pour le succès, puisque tel conifère demande essentiellement l'exposition du nord, tandis que tel autre vient de préférence au midi, sur les pentes les plus arides et les plus escarpées.

Le dépôt des pièces devra être fait avant le 31 décembre 1845.

— Pendant le mois qui vient de s'écouler, l'académie des sciences a reçu de quelques savants, et entre autres de MM. Dumas, Payen, Boussingault, etc., communication de plusieurs travaux qui intéressent l'économie forestière. Nous les ferons connaître dans la revue spéciale que les *Annales* se sont engagées à publier périodiquement à partir du mois de février dernier. Cependant nous avons cru devoir satisfaire la juste impatience des lecteurs en donnant dans cette livraison l'intéressant rapport de M. Dumas sur le mémoire de M. Chevandier.

En dehors des travaux ordinaires des sociétés savantes, l'événement le plus remarquable qui ait appelé l'attention des amis des sciences agricoles est la réunion à Paris du premier congrès central qui ait eu lieu en France.

Ce congrès a pris naissance au congrès des producteurs de laine institué

l'année dernière à Senlis par M. le baron de Tocqueville, président de la société d'agriculture de Compiègne. A la seconde session tenue dans le mois de novembre dernier, assistaient des délégués de plusieurs sociétés d'agriculture et comices. M. de *Caumont*, délégué de l'association normande, y fit la proposition de constituer un *congrès provincial* ayant pour but de concentrer les travaux de toutes les sociétés, comices et congrès compris dans la circonscription provinciale.

Cette proposition ayant été accueillie avec faveur, M. Fouquier-d'Hérouël, président du conseil général de l'Aisne, généralisant encore la pensée de M. de Caumont, émit à son tour le vœu de voir se créer à Paris un congrès *national* qui deviendrait le centre commun de toute l'agriculture française et le dernier anneau d'une véritable union agricole. Sur le rapport favorable d'une commission nommée immédiatement pour examiner la motion de M. Fouquier-d'Hérouël, un comité fut constitué pour organiser cette réunion et la convoquer dans le plus court délai possible.

Ce comité provisoire, composé de MM. de Turenne, Dailly, de Torcy, de Tocqueville, Pommier, Élisée Lefèvre, prit aussitôt les mesures convenables, et grâce à son zèle, la première séance du congrès agricole de France a pu s'ouvrir le 26 février dernier, dans une salle du palais du Luxembourg, sous la présidence de M. le duc Decazes. MM. de Gasparin, de Tracy, Tourette, ancien député, de Torcy, membres du conseil général d'agriculture, ont été désignés comme vice-présidents; MM. Fouquier-d'Hérouël, de Caumont et d'Esterno, scrutateurs. Des délégués de presque toutes les sociétés d'agriculture et comices des départements, assistaient à cette réunion, ainsi que l'élite des hommes qui s'occupent d'agriculture ou d'études qui y ont rapport.

La durée du congrès était limitée à huit jours, et dans ce court intervalle l'assemblée avait à examiner les questions les plus importantes et les plus compliquées de l'économie agricole. Cependant, malgré l'exiguïté du temps, mais grâce à une division intelligente du travail, à l'habileté avec laquelle les discussions ont été dirigées par le président et le bureau, à l'ordre observé par la généralité des membres, le congrès est parvenu à épuiser son programme en traitant toutes les questions qu'il contenait. Voici la nomenclature de ces questions dont chacune a donné lieu à la formation d'une commission spéciale chargée de l'étudier, et dont le rapport a servi ensuite de base à la discussion générale.

1° Enseignement agricole, fermes modèles ou expérimentales; 2° crédit foncier; 3° irrigations; 4° morcellement de la propriété et échanges; 5° sels dans ses rapports avec l'agriculture; 6° chambres consultatives; 7° graines oléagineuses; 8° vins; 9° laines, lins, toiles et tissus; 10° bestiaux; 11° chevaux; 12° vœux divers sur les besoins et intérêts généraux de l'agriculture; 13° vœux divers sur les besoins et intérêts spéciaux de l'agriculture.

A l'inspection de cette liste, il est une lacune qui frappera certainement tous nos lecteurs, comme elle nous a frappés nous-mêmes : c'est celle que présente

l'absence des questions forestières. Comment cette branche si importante de l'agriculture n'a-t-elle pas trouvé place au programme? Sans doute, c'est là un sujet de reproche pour le congrès agricole; mais il faut pourtant avouer que ce reproche retombe plus directement encore sur l'indifférence et l'incurie des forestiers eux-mêmes. Quand les hommes qui, par état ou par intérêt, devraient être dévoués à la science forestière et rechercher toutes les occasions de l'étendre et de la propager, désertent sa cause, peuvent-ils se plaindre de ce qu'elle est mise à l'écart par ceux qu'elle n'intéresse pas directement?

Espérons que l'année prochaine la sollicitude des forestiers, éveillée par l'exemple qui vient de leur être donné, revendiquera pour eux, dans la représentation agricole du pays, le rang qui leur appartient. Qu'ils jettent donc les yeux sur ce qui se passe. Les producteurs de vins, ceux de graines oléagineuses, ceux de laines, se concertent et s'entendent pour la défense de leurs communs intérêts. Les producteurs de fers ont des comités et des assemblées pour se tenir au courant des procédés qui peuvent améliorer leur fabrication, des moyens qui peuvent en diminuer les frais, en augmenter les bénéfices. Les seuls propriétaires de bois paraissent se reposer sur la nature du soin de la production qui fait leur richesse, et sur les événements du soin d'en déterminer la valeur. Que les villes frappent les bois à leur entrée d'un droit égal et quelquefois supérieur au prix même de ces bois sur le sol qui les produit; que les voies de communication élèvent le taux des prix de transport, ici par des taxes exorbitantes, là, par le déplorable état des routes, les propriétaires de forêts ne paraissent pas en prendre souci. Quand les producteurs de vins réclament contre les octrois, les producteurs de laines ou de bestiaux contre l'introduction des bestiaux ou des laines étrangères, les maîtres de forge contre l'absence ou le défaut d'entretien des voies de communication et l'élévation des tarifs des canaux, les propriétaires forestiers seuls se tiennent en silence, restent dans l'inaction, et ne semblent pas s'apercevoir que quand tout progresse dans l'agriculture et dans l'industrie, la culture forestière ne peut rester en arrière sans s'anéantir, et qu'à une époque où tous les intérêts sont en présence et en conflit, l'intérêt qui s'oublie ou s'efface ne peut tarder à être pressé et étouffé par tous les intérêts rivaux.

Avant de se séparer, MM. les délégués des sociétés d'agriculture et des comices ont nommé une commission pour l'organisation du prochain congrès. Cette commission se compose de : MM. le duc Decazes, président; comte de Gasparin, de Tracy, de Torcy, vice-présidents; et de MM. Foucquier, de Tocqueville, de Caumont, de Romanet, Élysée Lefèvre, Moll, de Turenne, Descolombiers, Darblay, député; Lemaire, député; Pommier, secrétaire.

Cette commission s'est déjà réunie deux fois, elle n'a pas encore fixé l'époque du prochain congrès, mais elle a décidé qu'il n'y serait admis que des délégués munis de pouvoirs spéciaux donnés par délibérations de socié-

tés d'agriculture et de comices, ou par leur bureau à défaut de ces délibérations. Néanmoins, MM. les membres des deux chambres, de l'Institut et du conseil général d'agriculture pourront prendre part aux travaux du congrès sans être porteurs de délégations spéciales.

Revue industrielle.

L'examen des tarifs des prix de transport des bois sur les canaux et autres voies navigables, et le relevé des registres de l'octroi des principales villes du royaume seraient de nature à donner une nouvelle force aux considérations par lesquelles nous venons de terminer nos observations sur le congrès central agricole. Nous nous proposons d'appeler fréquemment l'attention des lecteurs sur ces questions importantes. Dès la livraison prochaine nous publierons un remarquable travail sur les tarifs des canaux et autres voies de communication appliqués aux bois. En attendant un travail analogue sur les droits d'entrée dont ces mêmes bois sont frappés aux portes des villes, nous pouvons dès à présent trouver des rapprochements instructifs dans le relevé de quelques chiffres sur les registres de l'octroi de la ville de Paris.

En consultant ces registres, on reconnaît que depuis 1838 la consommation en bois et en charbon de bois a toujours été en diminuant, surtout si l'on a égard à l'augmentation croissante de la population pendant la même période. On en jugera par la comparaison des chiffres d'entrée en 1838 et en 1843.

	ANNÉE 1838.	ANNÉE 1843.
Charbon de bois et poussier. . . .	2,875,094 hectol.	2,881,469 hectol.
Houille.	1,567,359	2,161,316
Bois de chauffage.	955,389 stères.	896,983 stères.
Fagots.	189,859	181,640
Charpentes.	4,746,353 m. cour.	4,212,556 m. cour.
Sciage.	7,241,362	9,801,705

Ajoutons, pour compléter ce tableau, qu'avant 1839, Paris recevait chaque année au-delà de 4,000 trains de bois de chauffage. En 1839, ce chiffre fut réduit à 3,489 ; il descendit en 1842 à 2,520, et il ne s'est élevé en 1843 qu'à 3,143, c'est-à-dire que le nombre des trains qui entrent à Paris pour les besoins de l'année a diminué de plus de 1,000, ou d'un quart à partir de moins de 10 ans.

Enfin l'approvisionnement qui était pour 1843 de 166,253 décastères n'est pour 1844 que de 126,197, et présente par conséquent une diminution de 40,000 décastères.

Nous le demandons de nouveau, n'est-ce pas là un avertissement dont les

silviculteurs et les propriétaires de forêts doivent tenir compte sous peine de trahir leurs plus chers intérêts.

— On se rappelle que dans les dernières ventes de bois de l'état, plusieurs lots restèrent sans acquéreurs, surtout dans les bassins de la Marne et de la Meuse, et que les maîtres de forges, qui s'entendirent pour ne rien acheter, exprimèrent de vives plaintes sur l'exagération des prix d'estimation. L'administration forestière soutint de son côté que les estimations n'étaient nullement exagérées, et que l'absence d'acquéreurs provenait, non des prétentions trop élevées de l'administration, mais d'une coalition des propriétaires d'usines, qui ne voulaient rien moins que faire la loi. Nous ne répéterons pas les reflexions que nous fîmes à ce sujet. L'administration des forêts trancha la difficulté en déclarant qu'elle attendrait, et ajourna ses ventes à l'exercice prochain. Le bruit court aujourd'hui qu'on a eu recours à l'intervention faite en temps opportun d'influences parlementaires, pour obtenir du ministre des finances la remise en vente immédiate de certaines portions restées invendues. Si ce bruit est vrai, nous ne pouvons croire que la remise en adjudication ne soit prononcée que pour quelques localités privilégiées. Une mesure entachée d'un tel caractère de partialité susciterait de trop générales réclamations pour qu'elle puisse être surprise à l'équité du ministre.

— L'adjudication pour 6 ans, à partir du 1er avril prochain, des plantations et de l'entretien des arbres de la ville de Paris, a eu lieu dans le courant de février dernier.

M. Rochart est resté adjudicataire pour la rive droite, moyennant un rabais de 7 0/0, et M. Davillers pour la rive gauche, moyennant un rabais de 20 0/0. Certainement ces conditions sont de beaucoup plus favorables aux intérêts de la ville, que celles de la période qui va finir, et dont les clauses étaient par trop onéreuses; mais en réduisant le prix des arbres à livrer au-dessous de la valeur qu'ont ces mêmes arbres dans les bonnes pépinières, n'est-il pas à craindre qu'au lieu de fournir des sujets de choix, on ne livre à la ville que des rebuts. Si cette prévision devait se réaliser, la ville aurait fait dans ce marché la plus ruineuse des économies. C'est aux personnes qu'elle a chargées de l'inspection de ses jardins, boulevards et promenades à y veiller.

—Sept hauts-fourneaux s'élèvent en ce moment dans la presqu'île Perrache. On remarque que l'industrie métallurgique prend chaque jour en France de nouveaux développements. Non-seulement la fabrication du fer forgé acquiert des perfectionnements, mais les hauts-fourneaux qui alimentent les forges voient leur nombre s'augmenter avec une rapidité inusitée. Ce mouvement se fait remarquer surtout auprès de Lyon, où le combustible minéral peut se répandre avec une grande facilité, grâce aux moyens de locomotion récemment établis, et à l'avenir que l'industrie du fer voit s'ouvrir devant elle.

Correspondance et Faits divers.

M. F. Cochon, garde-général à Blangy, nous communique le fait suivant, qui prouve, contre l'opinion commune, que les louves mettent quelquefois bas dès le commencement de janvier.

Le 13 janvier dernier, une portée de cinq louveteaux fut découverte, à une lieue environ de Blangy, dans une fosse du canton de *Fond-Fournier*, qui fait partie de la haute forêt d'Eu. Le garde Jovelin, qui les avait trouvés, les emporta chez lui et ne les a détruits qu'au bout de quelques jours, et après s'être assuré que c'étaient bien des loups et non pas des chiens, ainsi que le prétendaient plusieurs personnes qui soutenaient, sur la foi de Buffon, que les louves ne mettent bas que vers le mois d'avril. S'il avait pu rester quelque incertitude à ce sujet, tous les doutes ont été levés, grâce à M. Thélu, lieutenant de louveterie au Caule. Dans la matinée du 18 février, deux loups, remis au canton de la *Tête de biche,* furent *détournés* par ce chasseur. Une battue fut aussitôt organisée avec le concours des agents et gardes forestiers. L'une de ces bêtes, blessée *au lancé,* fut forcée ensuite par la meute de M. Thélu, et rapportée en triomphe à Blangy, à la grande satisfaction des chasseurs et surtout des cultivateurs. L'examen de la bête fit reconnaître que c'était une louve, et on s'assura qu'il lui restait encore du lait dans les mamelles. Il n'y eut, dès lors, plus de doute que ce ne fût la mère des louveteaux trouvés quelque temps auparavant.

— Il n'était bruit, il y a quelques jours, dans les journaux de la capitale, que de l'effroyable nouvelle d'une épidémie qui semait la mort dans les environs de Paris, parmi les lièvres de la forêt de Compiègne. *S'ils ne mouraient pas tous*, *tous étaient frappés*, du moins dans les colonnes des journaux qui enregistraient les décès par milliers ; ils en donnaient le chiffre précis. Déjà même, racontaient-ils, la Faculté s'était émue, et l'une des notabilités de l'École de médecine, M. Magendie, je crois, avait procédé devant son auditoire vivement impressionné, à l'autopsie de l'un des cadavres, pour y chercher la cause et le remède de ce terrible fléau. Il va sans dire qu'il l'avait trouvée, ce qui ne rassurait cependant pas tout à fait les chasseurs et les gastronomes. Quelques poltrons parmi les bipèdes commençaient même à craindre de gagner le mal par contagion. Nous sommes heureux de pouvoir rassurer les uns et les autres. En dépit de la gravité des journaux qui ont propagé cette grande nouvelle, ce n'est encore là qu'une de ces impudentes mystifications avec lesquelles la presse se joue de la crédulité de ses lecteurs, ou qu'elle accepte elle-même crédulement dans le tribut indigeste et quotidien que ses pourvoyeurs sont chargés de lui fournir pour satisfaire son insatiable voracité. Quoi qu'on en ait dit, les lièvres de la forêt de Compiègne se portent bien, et meurent moins d'épidémie que de coups de fusils. On peut donc continuer à manger des pâtés de lièvre avec sécurité.

— On lit dans le *Courrier de l'Ain* :

« Les loups, chassés des montagnes par les neiges, continuent à faire de fréquentes excursions, même assez loin des forêts.

« Quelques grandes chasses aux loups ont produit ce que produisent presque toujours les mesures de ce genre : rien du tout. Les loups se tuent plus facilement à l'affût qu'en pleine chasse. Il vaudrait mieux augmenter la prime. »

— Un journal de Lyon rapporte cette anecdote :

« A bon chat, bon rat. Un conseiller municipal de la commune de Villemotier est pris en délit de chasse par le garde de la commune de Salavre, qui dresse procès-verbal. Le garde était armé d'un fusil ; un instant après, il rencontre des perdrix ; la tentation était trop forte, il y cède. Des témoins étaient présents, et, sur leur déclaration, le conseiller municipal, pris en délit tout à l'heure, dresse à son tour procès-verbal contre le garde délinquant. Tous deux ont comparu, vendredi dernier, devant le tribunal de police correctionnelle de Bourg, qui a condamné le garde à 60 fr. d'amende, maximum de la peine, et le conseiller municipal à 30 fr. »

— M. Hardy, jardinier en chef du jardin du Luxembourg, a commencé ses leçons pratiques de taille et de greffe des arbres fruitiers à la pépinière du Luxembourg, le vendredi 23 février, à huit heures du matin. Il les continue les mardis et vendredis à la même heure.

— *Cercle général d'horticulture.* — Le cercle fera la troisième exposition des produits d'horticulture, du 21 au 24 mars 1844, dans la galerie méridionale du palais de la Chambre des Pairs. La distribution solennelle des prix aura lieu le dimanche 24, à midi. Les objets à exposer et destinés au concours ne seront reçus que jusqu'au 20 mars, à dix heures du matin.

— Un des membres de la société d'agriculture de l'Ain l'a entretenue, il y a quelques jours, des expériences intésessantes faites par un agronome à Châtillon-sur-Seine, relativement à l'influence que quelques matières salines pourraient exercer sur les maladies des végétaux. On sait que certains sels, le sulfate de cuivre surtout, agissent comme poisons sur les arbres ; qu'ils ont notamment la faculté de les colorer ; d'autres sulfates donnent à la végétation plus de vigueur ; par l'action du sulfate de fer, les feuilles prennent une couleur d'un vert intense : cependant l'arbre périt si le sel est trop abondant. M. Chevreul explique cette activité nouvelle donnée à la plante par la décomposition du sulfate de fer, dont l'acide sulfurique, se combinant à la chaux, formerait du sulfate de chaux, plâtre, un des meilleurs engrais. M. Pravaz, de Lyon, a fait la même expérience sur un peuplier, dans la racine duquel il insinuait du sulfate de fer, et cet arbre, privé de feuilles, presque mort, est revenu à la vie. Il est un des plus beaux de son avenue.

— · · · · · —

SUR LA PLANTATION
DES ESSENCES RÉSINEUSES.[1]

La nécessité de choisir le printemps pour transplanter les arbres résineux a été érigée en axiome par les auteurs qui ont écrit au moment où la culture de ces végétaux avait encore pris peu de développement en France. D'autres auteurs, survenus ensuite, ont copié leurs devanciers plutôt que d'étudier la nature en expérimentant; et de la sorte une erreur grave s'est introduite et propagée. La détruire me paraît œuvre utile, surtout depuis que l'introduction des résineux dans les sols ingrats a prouvé qu'il y avait peu de terrains réellement infertiles. Pour répondre à l'appel des *Annales forestières* j'apporterai dans cette question le tribut de l'expérience que j'ai acquise dans la gestion des forêts de Compiègne, et surtout de Fontainebleau.

Dans cette dernière, l'aridité du sol exigeant impérieusement l'emploi des essences résineuses, j'ai dû me livrer spécialement à leur culture. On va voir que je l'ai pratiquée assez d'années de suite et assez en grand pour avoir une opinion arrêtée sur l'époque propre à la transplantation, puisqu'en quatorze ans j'ai opéré sur 11,550,670 sujets, ainsi que le prouve le tableau ci-dessous :

ANNÉES.	NOMBRE DE SUJETS TRANSPLANTÉS EN MOTTE.	EN RACINES.
1830	135,500	10,000
1831	667,500	»
1832	314,935	»
1833	245,100	534,540
1834	870,536	127,800
1835	236,800	163,200
1836	323,400	94,200
1837	540,879	260,000
1838	481,050	675,485
1839	39,800	1,986,148
1840	326,200	176,700
1841	63,231	1,031,206
1842	85,200	1,061,270
1843	100,000	1,000,000
	4,430,131	7,120,539

Ces plantations ont été faites presque généralement en pin silvestre, puis en melèse, pin maritime, épicéas, laricios, lord Weymouth, pin hérissé (*rigida*) et mugho. — Il a été employé environ 5,000 plants à l'hectare.

1. Voir *Annales forestières*, tom. II, p. 678 et 679, et tom. III, p. 7.

Pendant toute la durée de cet immense repeuplement qui couvre aujourd'hui 2,300 hectares environ de terrains naguère vagues, j'ai toujours remarqué qu'il y avait possibilité de transplanter les résineux sans inconvénient depuis le mois de novembre jusqu'au 15 avril, et que même il existe moins de pertes dans les plantations de ce genre faites en automne et en hiver, que dans celles qui ont lieu au printemps. Cela provient, j'ai tout lieu de le croire, de ce que le mouvement séveux n'étant pas suspendu dans les végétaux à feuilles persistantes aussi complétement que dans les arbres à feuilles caduques, au moment où ces derniers en sont dépouillés, les racines des arbres-verts conservent, même pendant la morte saison, une partie de leurs facultés d'absorption et d'assimilation, et se préparent ainsi à fonctionner avec plus d'énergie pour l'époque ordinaire de la végétation. Ce fait pourrait expliquer pourquoi les plantations hâtives ne souffrent pas autant de dommages que celles du printemps, des hâles desséchants de cette époque de l'année.

Je conseillerai donc de planter sans crainte les résineux pendant toute la durée de la saison propre aux plantations d'essences feuillues et de n'apporter d'exception à cette règle que pour les terrains argileux ou marécageux dans lesquels l'eau reste stagnante à la surface. Il est évident que, dans de tels sols, toute plantation doit avoir lieu au printemps pour ne pas laisser aux racines le temps de se moisir par suite d'un excès d'humidité. Mais dans tous les terrains perméables on peut, non-seulement sans inconvénient, mais même avec avantage, planter les résineux pendant l'automne et l'hiver quand la gelée n'y met pas obstacle. On a ainsi pour effectuer leur plantation un temps égal à celui généralement affecté à la transplantation des bois feuillus, avantage majeur lorsqu'on travaille sur une grande échelle. Tout me porte donc à croire que l'opinion de ceux qui pensent que le printemps est la seul eépoque favorable, résulte soit d'une erreur, soit d'observations tirées de lieux où la nature trop humide du sol nuisait au succès des transplantations opérées en automne ou en hiver, et qu'ils n'ont pas, comme moi, opéré sur des terres siliceuses, crayeuses ou calcaires. Nouvelle preuve qu'en silviculture aussi bien qu'en agriculture il faut se garder d'ériger en principes absolus des faits dont l'application générale est contestable, et que l'homme prudent doit étudier son sol et expérimenter avant d'agir trop en grand.

Pour ne pas mériter moi-même le reproche de généraliser d'après des expériences incomplètes, je dois dire que l'immense majorité des plantations dont j'ai donné le chiffre se compose de pin silvestre, espèce éminemment rustique et qu'on a dû choisir parce qu'elle a l'avantage de croître dans toute espèce de terrains, à l'exception de ceux où l'argile domine. Néanmoins, je puis encore baser mes remarques sur plusieurs centaines de mille de pins laricios, maritimes, Weymouth, hérissés, mugho; d'épicéas, de sapins blancs, de mélèzes; et toutes ces espèces, je le dis encore, peuvent, comme le pin silvestre, être transplantées en automne et en hiver, avec succès, comme les bois feuillus.

Dans certains fonds glaiseux ou argileux, où l'eau séjourne longtemps à la surface ou entre deux terres, la transplantation des résineux offre quelquefois de sérieuses difficultés. Je crois utile de faire connaître un moyen simple, facile et surtout économique pour les vaincre. Il consiste, au lieu d'y fouiller des potets qui se remplissent d'eau, de se servir d'une cheville (ou plantoir) pour percer un trou sur les taupinières et autres proéminences qui se rencontrent en si grand nombre dans ces sortes de terrains, et d'y placer un plant de deux ou trois ans de semis, de la même façon qu'on plante un chou ou de la salade. J'ai fait usage de ce procédé, dont je n'ai vu la mention dans aucun écrit, et je puis affirmer que sa réussite a été aussi satisfaisante que possible. J'engagerai ceux qui voudront mettre ce genre de plantation en pratique à veiller à ce que la racine du plant soit complètement allongée dans le trou et à bien tasser la terre d'alentour pour qu'il n'y reste aucun vide. Quand le travail est fait avec soin, la reprise est presque aussi nombreuse que dans les plantations par potets et la dépense est bien moindre.

Je ne terminerai pas sans mentionner ce que j'ai remarqué sur la plus ou moins grande facilité de reprise que présentent les essences dont j'ai donné la désignation ci-dessus.

Le plant de pin silvestre d'un, deux et trois ans de semis est bien garni de chevelu et peut être planté en racine avec succès. Passé cet âge, il y a plus d'avantage à transplanter en motte.

Le pin maritime est éminemment pivotant, et à l'exception du plant d'un an qui a quelque chevelu, il faut s'abstenir de planter cette essence en racine et préférer la motte.

Le pin laricio participe beaucoup de la nature du maritime et sa transplantation n'est pas aussi facile que celle du pin silvestre; on peut cependant la pratiquer jusqu'à trois ans en racine, et passé ce temps, il faut recourir à la motte.

Les weymouth, hérissé, mugho, ont beaucoup de rapport avec le pin silvestre, et les mêmes règles leur sont applicables.

Les épicéas et sapins blancs sont abondamment fournis de menues racines et de chevelu, aussi leur transplantation peut-elle se faire en racine avec facilité.

Enfin, le mélèse se transplante en racine jusqu'à quatre ou cinq ans, avec autant de certitude de bonne reprise que le chêne. Mais il est fâcheux que cet arbre de haute utilité soit aussi délicat sur le choix du terrain pour acquérir un beau développement, et que, dans les sols qui ne lui sont pas propices, on ait le regret de le voir s'arrêter après avoir vivement poussé dans les premières années.

Persuadé qu'en fait de repeuplements, les essences à préférer sont toujours celles qui se trouvent le plus appropriées au sol et qu'on ne doit pas envisager leur qualité d'une manière absolue, mais relativement au lieu où elles doivent croître, je me garderai d'établir un parallèle entre les arbres dont je

viens de parler. Je me bornerai donc à engager ceux qui veulent entreprendre un boisement résineux, à bien étudier leur sol avant de se mettre à l'œuvre, et à s'attacher surtout à suivre les enseignements d'une saine pratique plutôt que les conseils de la théorie.

Après avoir repeuplé, par des plantations de tous genres, plus de 6,000 hectares de terrain dans les forêts de la couronne; après être parvenu, à grand'peine, à boiser à Larchant, pour mon compte, 200 hectares de sable réputés infertiles, je puis, ce me semble, mériter quelque attention, lorsque, me fondant sur vingt-huit années d'expérience et de pratique, je recommande aux planteurs d'agir avec une prudente réserve, soit en employant des essences nouvelles, soit en appliquant des procédés non encore mis en pratique dans la localité.

MARRIER DE BOISDYVER,
Inspecteur des forêts de la couronne.

SUR L'ASSAINISSEMENT ET LA CULTURE
DES FORÊTS,
ET SUR LE RÈGLEMENT DE LEURS EAUX.

(SUITE ET FIN.)[1]

Il serait assurément fâcheux, sous le rapport de l'intérêt général, de s'opposer aux travaux d'assainissement des forêts; il importe donc d'examiner ce qu'il y aurait à faire pour pouvoir, en autorisant ces travaux, prévenir les irrégularités considérables et nuisibles qu'ils produisent dans le régime des cours d'eau.

Il importe d'abord de faire remarquer que la plupart des lits des ruisseaux dont il s'agit seront loin d'être réglés convenablement; que s'ils l'étaient, c'est-à-dire, si l'on avait fait disparaître les sinuosités trop prononcées, les plantations trop avancées sur les rives, les étranglements et les envasements, si l'on donnait aux ruisseaux une largeur et une profondeur régulières et uniformes, et si chaque usine avait des vannes de fond suffisantes pour le débit des grandes eaux, les maux dont on se plaint seraient beaucoup moindres. Or ces travaux concernent les riverains et les usiniers, parce qu'ils sont dans leur intérêt et que les règlements administratifs les mettent à leur charge.

Mais il faut aussi faire attention que l'obligation de ces travaux ne peut leur être imposée que dans les limites qui résultent du libre écoulement des plus grandes eaux naturelles et habituelles de ces courants, telles qu'elles ont existé avant les travaux qui ont accru ce volume; car on ne peut le nier, il

1. Voyez la livraison précédente, pag. 149.

y a novation dans l'état des choses et changement dans le régime des eaux, par des causes nouvelles, provenant de la main de l'homme et non d'effets naturels.

Il est certain que l'on a le droit d'obliger les riverains à exécuter les redressements, élargissements et les dévasements des lits des ruisseaux, dont le cours est entravé faute d'entretien convenable, et d'exiger que toutes les usines mues par des retenues sur un cours d'eau aient des vannes de décharge suffisantes pour écouler les grandes eaux naturelles. Mais ces travaux, nécessaires pour réguraliser et améliorer le cours d'un ruisseau, en se basant sur son ancien régime, ne suffiraient pas pour donner des garanties complètes avec le régime nouveau si différent de l'ancien ; or il me semble que les travaux nécessaires dans les conditions de l'ancien régime doivent être à la charge des riverains et usiniers, car ils auraient dû être exigés et exécutés anciennement et avant les changements survenus ; mais les travaux supplémentaires nécessités par les accroissements subits de volume qui résultent de l'assainissement, tels que les accroissements de largeur à prendre sur les terrains riverains, au delà des limites de l'ancienne largeur moyenne, et les digues que l'on peut être forcé d'établir pour prévenir la submersion des terrains qui jadis n'y étaient pas exposés, paraissent ne pouvoir être supportés que par les auteurs des changements survenus nouvellement.

En admettant ces principes, il faudrait encore remarquer que, quand bien même les propriétaires de forêts feraient exécuter ou payeraient les accroissements de largeur des lits des ruisseaux, et les digues ou levées destinées à contenir les plus grandes eaux, et se chargeraient de les entretenir, les riverains seraient toujours soumis à une servitude nouvelle et grave, celle qu résulterait de la surélévation des eaux contenues entre les levées au-dessus du niveau des terrains riverains, et qu'ils resteraient exposés aux dégâts que pourrait causer la rupture des digues. Il faudrait probablement, dans cette hypothèse, mettre l'entretien perpétuel des digues à la charge des propriétaires des forêts supérieures, et les rendre responsables des cas de rupture ; mais il y aurait, dans cette mesure, de graves inconvénients, parce que ce serait une source immense de procès.

En outre, les moyens que je viens d'indiquer pourraient remédier aux dommages causés par les grandes crues ; mais ils ne remédieraient nullement à la réduction de volume pendant les sécheresses.

Heureusement il y a, pour résoudre ces difficultés, un moyen qui me paraît préférable, parce qu'il donne une solution plus sûre et plus complète, et parce qu'il évite les chances de discussions et de procès, en dispensant les propriétaires des forêts de tous travaux et de toute responsabilité sur des fonds étrangers.

Ce moyen consiste dans l'obligation à imposer aux propriétaires des forêts de faire exécuter sur leur terrain, et sur chacun des cours d'eau qui reçoivent des augmentations de volume par les eaux d'assainissement, un réservoir capable de contenir le volume d'eau surabondant produit par les fossés, lors

des plus grandes pluies, et de pratiquer, dans le bas du barrage de retenue de chacun de ces réservoirs, une ouverture permanente, de dimensions telles, que les eaux réunies dans le réservoir, par une pluie très-abondante, puissent s'écouler progressivement dans les intervalles des remplissages[1]; de cette manière, on préviendrait sûrement les inondations et les sujets de plaintes, et chacun des intéressés resterait seul chargé et seul responsable des ouvrages à exécuter sur son propre terrain.

On pourra peut-être objecter que les réserves que je propose de faire établir seront une cause de grandes dépenses, tant pour leur établissement que pour leur entretien; mais cette considération n'est pas assez puissante pour empêcher l'application du principe d'équité que j'ai déjà cité, qui veut que tout propriétaire qui, par des travaux entrepris dans son intérêt privé, nuit à des tiers, soit tenu de faire ce qui est nécessaire pour les garantir de tout dommage résultant de ses opérations. Ce sera aux propriétaires de bois à établir la comparaison entre les bénéfices et les charges qui peuvent résulter de leurs travaux d'amélioration.

Il y a d'ailleurs un moyen de diminuer de beaucoup l'importance des réservoirs et même de dispenser entièrement d'en établir dans un grand nombre de cas; ce moyen mérite d'autant plus d'être pris en considération, qu'il est parfaitement dans l'intérêt des propriétaires de bois.

Il consiste dans l'établissement de rigoles destinées à conduire les eaux provenant des assainissements des parties trop humides, sur les pentes et les revers qui ne le sont pas assez, et à les y maintenir pour qu'elles y pénètrent par filtration. Pour remplir ce but, il faut que ces rigoles, au lieu de déverser l'eau par dessus leurs bords, comme les rigoles d'irrigation proprement dites, la conservent pour qu'elle s'absorbe par imbibition lente, et, pour cela, il faut qu'elles soient larges et aient des pentes très-faibles, surtout vers leurs extrémités.

Ce mode de fertilisation a été proposé pour l'établissement de prairies sur les pentes arides par M. Hauducœur, agriculteur fort habile, auteur de divers perfectionnements très-ingénieux et très-utiles sur les cours d'eau, et qui a appliqué ce procédé depuis six ans, avec un succès remarquable, sur sa propriété, dans la commune de Bures, dont il est maire.

Pour ne pas confondre ces sortes de rigoles avec celles qui servent ordinairement aux irrigations, nous les nommerons *rigoles d'abreuvement*: en en faisant l'application aux forêts avec discernement, on favorisera leur végétation et on augmentera beaucoup leurs produits. On voit à Grignon un exemple frappant de l'influence de l'arrosement des bois: M. Bella m'y a fait remarquer, dans une visite récente, la différence entre la croissance des parties d'une allée d'ormes, qui borde un pré soumis aux irrigations, et la

1. Ce mode de régularisation est imité du procédé proposé par M. Hauducœur, maire de Bures et agriculteur ingénieux et habile pour le règlement des étangs, dans un mémoire qu'il a présenté à la Société royale d'agriculture de Seine-et-Oise.

croissance des parties qui ne jouissent pas de cet avantage. C'est ce qui m'a fait naître l'idée d'employer, pour les forêts, ce moyen de fertilisation, dont on ne s'est pas encore ou fort peu occupé. Ce moyen est d'autant plus recommandable, qu'il devient en même temps un moyen simple et profitable de remédier aux conséquences des assainissements, qu'il dispensera de faire des réservoirs dispendieux, ou bien permettra d'en réduire beaucoup les dimensions ; enfin il préviendra les principaux sujets de conflits entre les propriétaires de bois et les possesseurs des fonds inférieurs.

La conduite directe des eaux soutirées par les assainissements dans les ruisseaux d'écoulement n'est pas seulement un inconvénient, c'est une faute !... C'est se priver volontairement d'un riche agent de fertilisation, car ces eaux s'enrichissent des débris de la végétation des forêts.

Il vaut assurément beaucoup mieux les employer à abreuver les bois qui manquent d'humidité, et il y a double avantage quand on peut, à la fois, éviter de nuire et améliorer ses propriétés.

Cette opération est presque toujours facile à exécuter, parce que, en général, les eaux stagnantes se trouvent sur les plateaux boisés qui forment la partie supérieure de la plupart des forêts, et que ces plateaux sont presque toujours bordés, au moins sur quelques parties de leurs périmètres, de revers en pentes prononcées, et que la majeure partie de ces revers est inférieure aux couches argileuses du sous-sol supérieur et, par cette raison, fort perméable. Les eaux, coulant rapidement sur ces pentes, n'ont pas le temps d'y pénétrer profondément ; en outre, ces revers sont plus exposés que les parties planes à l'action évaporante du soleil et des courants d'air. Il résulte de ces trois causes que les versants des forêts sont généralement arides, qu'ils présentent même souvent des dégradations et des éboulements, et qu'ils produisent moins de bois que les parties en pentes douces, qui conservent plus d'humidité. Les rigoles d'abreuvement remédieront à ces défauts, et les accroissements de produits qui en résulteront paieront largement les dépenses de leurs ouvertures et de leur entretien. Il faudra sans doute dégager ces rigoles des feuilles, des bois secs et des neiges qui s'y arrêteront, et qui empêcheraient les eaux d'y couler librement. Ces frais d'entretien seront peu considérables; ils sont d'ailleurs une charge naturelle, comme il en existe toujours pour la conservation de tout ouvrage productif. Les rigoles d'abreuvement auront encore un avantage précieux, savoir : de reproduire, par la filtration lente, l'alimentation des sources pendant la sécheresse.

Quant aux dispositions réglementaires qui concernent la législation et les mesures administratives nécessaires pour assurer l'ordre et prévenir les conflits, il me semble qu'il suffirait de prescrire les dispositions suivantes, qui renferment le résumé de ce qui précède.

Lorsque les volumes ordinaires et habituels des cours d'eau qui sortent des forêts ou bois domaniaux ou particuliers seront augmentés par suite de travaux d'assainissement, d'une manière nuisible pour les fonds inférieurs, le propriétaires des bois et forêts dans lesquels ces travaux auront été exécuté

seront obligés de retenir, dans leurs terrains, les eaux provenant de leurs fossés, soit au moyen de larges canaux dérivés sur les pentes latérales de leurs propriétés, pour qu'elles s'y imbibent par filtration lente, soit, en cas d'insuffisance de ce moyen d'absorption, en établissant des réservoirs sur leur terrain, au-dessus du débouché des ruisseaux qui sortent de leurs bois.

Ces réservoirs ou étangs auront la capacité nécessaire pour contenir le volume surabondant et excédant l'ancien volume ordinaire des cours d'eau, dans les temps de grande pluie ou de fonte de neige.

Il sera établi, dans leur barrage, des ouvertures *permanentes*, en pierre ou en fonte, pour servir à écouler progressivement et graduellement les eaux accumulées dans les réservoirs, dans les intervalles de leur remplissage. La position et les dimensions de ces ouvertures seront réglées par l'administration des travaux publics. POLONCEAU.

INFLUENCE
DU DESSÉCHEMENT DES MARAIS
ET DES TRAVAUX D'IRRIGATION
SUR LA VÉGÉTATION DES FORÊTS.

M. Polonceau vient de présenter les conséquences que les travaux d'assainissement entrepris dans les forêts peuvent exercer sur les terres qui les avoisinent, et de proposer les mesures convenables pour prévenir les dommages et les collisions qui en seraient le résultat. Un publiciste forestier de Posen a envisagé la question de l'assainissement sous un point de vue absolument opposé en recherchant quelles pouvaient être dans certaines localités, sur la végétation et la prospérité des forêts, les conséquences des travaux de desséchements et d'irrigations récemment provoqués par la loi prussienne pour la formation des prairies. Ce travail reçoit un nouveau degré d'intérêt de son rapprochement avec le mémoire de M. Polonceau. Nous croyons devoir le faire précéder de quelques observations qui nous sont adressées par le forestier, à l'obligeance duquel nous en devons la traduction.

« Monsieur le directeur,

« J'ai l'honneur de vous adresser la traduction que j'ai entreprise sur votre invitation de l'article de M. Maron, publié dans le Journal général des forêts et des chasses de Francfort-sur-le-Mein. Ces aperçus sur le desséchement des marais et les irrigations présentent un nouvel intérêt au moment où ces questions sont à l'ordre du jour; M. Maron n'a guère traité cette matière qu'au point de vue forestier, et son travail rentre, à ce titre, dans la spécialité du cadre des *Annales*.

« Une remarque m'a frappé; c'est que, tandis que nous discutons en France, on agit en Allemagne. Ainsi depuis un an, la Prusse jouit d'une loi de haute importance. On a tranché la question, chez nous si controversée, des irrigations, et on procède par voie d'expropriation, moyennant due et préalable indemnité. Tel ne paraît pas devoir être, en France, le résultat des conclusions de la commission récemment instituée par M. le ministre de l'agriculture; déjà il est question de demi-mesures, de termes moyens, qui ne satisferont ni le propriétaire dans son intérêt privé, ni l'état au point de vue des intérêts généraux. Une servitude répugne tout autant au propriétaire qu'une dépossession; et, dans bien des cas, il est permis de penser qu'elle ne répondra pas à l'attente, aux besoins, aux exigences de l'intérêt général. N'est-ce pas porter par trop loin le respect dû à la propriété privée que de lui sacrifier toujours les intérêts de tous? Une servitude est une source de chicanes, de procès incessants; l'expropriation au contraire tranche les difficultés, une fois pour toutes. En matière d'irrigations et de cours d'eau, comme en matière de chemin de fer, de routes, de reboisements et autres grands travaux d'utilité publique, l'expérience a démontré que le seul mode qui permette d'obtenir des fruits et des résultats avantageux, c'est l'expropriation forcée.

« Mais revenons au publiciste allemand et à l'objet principal de son œuvre. Jusqu'ici l'assainissement et le dessèchement des marais avaient été en général considérés comme des travaux d'une utilité incontestable, tant sous le rapport hygiénique, qu'au point de vue de l'amendement ou de l'utilisation de terrains improductifs. Il n'est pas arrivé, que je sache, dans les travaux de l'espèce qui ont eu lieu sur une échelle plus ou moins grande, qu'on ait remarqué les fâcheux inconvénients qui en résultaient pour les forêts voisines, et qui sont signalés par l'économiste de Posen. Il n'est guère de forestier de quelque expérience, au contraire, qui n'ait fait exécuter dans les forêts soumises à sa surveillance quelques travaux d'assainissement plus ou moins importants, et qui n'ait eu chaque fois à s'en féliciter; qui n'ait vu le terrain fangeux et stérile se couvrir, aussitôt assaini, et sans dommage pour les bois voisins, d'une végétation forestière qui sans cela n'eût jamais pu y apparaître.

« L'humidité, comme principe fécondant de toute végétation, forestière ou autre, est un fait avéré; mais il faut distinguer celle qui s'opère par l'infiltration des eaux courantes, des eaux de pluies, des eaux de lacs, de celle qui résulte des eaux stagnantes, marécageuses et fangeuses. A coup sûr, ces dernières ont toujours porté en elles un principe délétère, de près ou de loin, au dedans comme au dehors; et toutes les fois qu'un terrain quelconque, pré ou bois, se trouvera dans de semblables conditions géologiques, ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de donner aux eaux un écoulement naturel, c'est de l'assainir par tous les moyens possibles. Mais il n'en doit plus être de même, s'il s'agit d'une grande nappe d'eau, d'un lac par exemple, et dans ce cas, nous reconnaîtrons la justesse des observations du publiciste allemand, parce que chacun a pu, comme lui, apprécier pour la végétation les heureux effets de l'existence d'un lac en forêt. C'est un bienfait de la nature, comme centre d'humidité, comme réservoir, comme source; car, sous ce dernier rapport, il en est bien peu, s'il y en a, qui n'aient leur écoulement et qui ne donnent naissance au cours d'eau qui plus loin devient rivière ou fleuve. A aucun titre, conséquemment, il n'y aurait avantage à en opérer le dessèchement.

« Ne se pourrait-il pas que le grand marais d'Obra, dont parle l'auteur, se rapprochât plus ou moins de la nature des grandes nappes d'eau précitées, et qu'il eût plus d'analogie avec celles-ci qu'avec un marais proprement dit? On concevrait alors les fâcheux effets de son assainissement au point de vue forestier. Quoiqu'il en soit, M. Maron a constaté un fait, et contre les faits pas de discussion, un fait intéressant qui mérite de fixer l'attention des agents forestiers et qui peut donner naissance parmi nous à de sérieuses et utiles observations.

F. F, *Inspecteur des forêts.* »

Dans le n° 6 du *Recueil des lois prussiennes* se trouve celle du 28 février, 1843, qui contient, en 59 articles, les dernières dispositions réglementaires sur les cours d'eau particuliers, au point de vue du desséchement des marais ou des travaux d'irrigation : cette loi prescrit le mode de procéder à l'expropriation des immeubles atteints par ces réparations ainsi que la manière d'apprécier et de fixer les dommages-intérêts.

Dans les pays où des marais tout nus ou peuplés d'aulnes n'offrent au bétail qu'une pâture de mauvaise qualité, et au propriétaire qu'un maigre rapport, — et il y en a encore beaucoup en Prusse, notamment dans les provinces de l'est, sur une grande étendue et tout d'un tenant, — dans toutes ces contrées, l'application de cette loi doit donner un nouvel essor aux diverses branches de l'économie rurale. Jusque là, en effet, un grand nombre de possesseurs de ces terrains marécageux étaient soumis à la bonne ou à la mauvaise volonté du voisin et étaient obligés de souscrire à toutes ses exigences, toutes les fois qu'un projet d'assainissement de ces marais ou leur transformation immédiate en moyens d'irrigation, était subordonné à la participation et à l'assentiment d'un propriétaire riverain. Bientôt aussi l'agriculture en général se ressentira des bienfaisants effets de la loi précitée : le cultivateur qui, par la création de nouvelles prairies, aura augmenté ses ressources en fourrage et en engrais, d'une part nourrira plus facilement son bétail à l'étable, et, de l'autre, renoncera plus facilement aussi à ses prétentions sur les forêts, quant aux feuilles mortes et au pâturage ; d'où, cette autre conclusion que, par la suppression progressive du pâturage et de l'enlèvement des feuilles mortes, on doit compter, avec le temps sur des produits forestiers plus considérables.

Mais en approfondissant un peu plus la question, nous trouverons d'un autre côté que nos forêts souffriront plus ou moins des travaux des propriétaires de biens-fonds, s'il leur arrive de vouloir procéder à l'assainissement et au desséchement complet de tous les marais. Tout le monde sait que nos forêts, spécialement dans les contrées cultivées et peuplées, à l'exception de quelques parties des provinces orientales, sont refoulées sur des sols sablonneux des plus légers, c'est-à-dire sur des terrains où la proportion du sable pur est telle qu'il n'est plus permis d'espérer y cultiver du blé avec quelque chance de succès. Si nous remarquons sur ces fonds de sable léger une belle et vigoureuse végétation, même chez certaines essences qui, pour prospérer, exigent ordinairement, et selon les données de l'expérience, un bon sol, telles, par exemple, que les essences chêne et hêtre, il faut bien que les causes de ces effets tiennent à des conditions d'un autre ordre. Dans un examen plus approfondi de l'état des lieux, nous trouverons qu'il doit nécessairement exister d'une manière prédominante, dans la constitution des terrains sablonneux, un certain degré d'humidité, indépendamment d'une bonne couche d'humus, pour en obtenir une vigoureuse végétation et de bons produits forestiers. Ce degré d'humidité se rencontrera sur les sols forestiers sablonneux, partout où ils seront soit traversés

par des cours d'eau, soit occupés par des marais, ou lorsqu'ils en seront totalement ou partiellement entourés. Admettons que le propriétaire d'une pareille forêt mette à sec, par des travaux d'écoulement, les eaux ou les marais qui se trouvent dans son intérieur ou dans son voisinage, en vue de créer sur cette nouvelle terre une exploitation de prairies dont il voudra augmenter les produits, soit au moyen d'un système d'irrigation artificiel, soit en les arrosant de temps à autre par les cours d'eau naturels : toujours est-il que le premier dessèchement ne pourra s'opérer que par l'ouverture de fossés plus ou moins profonds, procédé qui, comme on sait, est indispensable pour niveler l'écoulement des eaux. Or, ces incisions dans le sol au-dessous du niveau des eaux, n'ont pas seulement pour effet, ainsi que le démontre l'expérience, de dessécher le marais, par l'absorption de l'humidité du sol, elles exercent encore leur influence sur les terres environnantes. De là divers exemples de forêts assises sur un sol sablonneux et traversées par des eaux marécageuses ou courantes, dans lesquelles l'accroissement s'est ralenti du moment où ces marais ont été mis à sec au profit d'une exploitation d'un rapport immédiat, telle que celle des prairies.

Les bienfaisants effets de l'humidité générale sur les terres qui touchent aux marais non encore desséchés, sous le rapport du meilleur comme du plus prompt et du plus vigoureux accroissement des bois, sont de la dernière évidence; car on peut remarquer ce fait incontestable que la végétation forestière est meilleure dans le voisinage des marais ou cours d'eau que sur les terrains de composition analogue, où ces éléments de végétation n'existent pas.

Ces assertions ont été confirmées par les forestiers attentifs, partout où des opérations de la nature de celles qui précèdent ont eu lieu sur des marais ; du reste, nous allons en citer un exemple frappant et irrécusable.

Le triage de Priment dépendant de la grande maîtrise de Manche, d'une contenance de 5,800 arpents, et situé dans le voisinage du grand marais d'Obra, lequel s'étend, entre les villes de Meschim, Stenschewo, Kosten, Grætz, Schmiegel et Wollstein, jusqu'aux frontières de la Silésie, fut, il y a quelques années, assaini par l'établissement du canal dit d'Obra, et, par suite, rendu propre, en partie, aux productions fourragères. La garderie de Priment se compose principalement de terrains sablonneux, sur lesquels se trouvent deux massifs de chêne d'environ 800 arpents, qui, il y a 10 à 12 ans, se maintenaient dans un bon état de végétation jusqu'à l'âge de 90 à 120 ans. Mais du moment même où les résultats de l'assainissement du marais d'Obra se manifestèrent, du moment où le pré succéda au marécage, l'accroissement commença à se ralentir parmi les chênes des massifs précités, et aujourd'hui une grande partie d'entre eux sont déjà morts en cime ! Le dessèchement partiel du marais d'Obra a eu pour conséquence de diminuer d'une manière frappante la puissance végétative du sol sablonneux de ces chênaies, en lui enlevant le degré d'humidité auquel il était habitué jusque là. Les chênes languissent, végètent à peine et misérablement. Il faudra les abattre avant qu'ils aient atteint l'âge normal de leur exploitation et les propriétés commerciales ordinaires,

et ce serait évidemment peine et argent perdus, que de vouloir, après leur extraction, élever de nouveau du chêne sur un terrain de sable désormais à sec, auquel on a enlevé les éléments d'une végétation vigoureuse et productive[1].

Quand même, à côté des beaux résultats obtenus pour l'agriculture, par l'assainissement du marais d'Obra, on placerait modestement, et en ligne de compte très-secondaire, la somme totale des pertes à subir par les forêts, tant à raison de la diminution de l'accroissement que par suite de la nécessité où l'on serait, comme au cas précité, de remplacer le peuplement par des essences de moindre valeur, toujours est-il que pour faire une stricte et impartiale appréciation des avantages généraux et des inconvénients de l'opération dont il s'agit, il faudra bien déduire du bénéfice résultant d'un plus grand rapport immédiat du marais d'Obra, la diminution inévitable de l'accroissement des bois dans les forêts qui l'avoisinent.

Ce parallèle entre les avantages du rapport des prairies et les inconvénients de la perte des produits forestiers, prend un caractère plus sérieux dans tous les cas où les marais à assainir, au point de vue de l'amendement des prés, traversent les forêts dans d'étroits défilés, et où l'on n'obtient, par leur dessèchement, que de minces parcelles de prairies, tandis que l'influence de l'absorption de l'humidité des terrains boisés adjacents s'étend sur une plus grande superficie. Dans ce cas, la perte éprouvée sur les produits forestiers peut facilement l'emporter sur la somme des avantages qui résultent des prairies.

On objectera peut-être que les funestes effets précités quant à l'accroissement des bois, ne seraient à craindre que là où l'on se bornerait à assainir et dessécher des marais purement et simplement; qu'au contraire, on conserverait au sol sa proportion d'humidité accoutumée, partout où l'on ferait suivre l'assainissement de l'établissement d'un système d'irrigation, parce que, dans ce dernier cas, l'eau sera contenue dans un réservoir pour en arroser ensuite les terres de temps en temps; de sorte que les intérêts forestiers compromis seraient ainsi suffisamment sauvegardés et devraient alors, par ce motif, céder la préférence aux travaux précités. Mais quiconque a étudié les systèmes d'irrigation, avouera qu'au préalable le terrain doit être mis complétement à sec pour préparer les moyens d'arrosement des prairies, et que, par conséquent, toute l'humidité aura dû d'abord disparaître entièrement du sol. L'irrigation temporaire faite en vidant le réservoir au moyen d'un fossé principal et de petites rigoles d'écoulement, ne profite pas à la terre, mais seulement au gazon, car il est reconnu que la prairie doit être disposée de manière à éviter la stagnation des eaux d'arrosement, et de telle sorte que celles-ci ne s'arrêtent nulle part, qu'elles ruissellent au contraire symétriquement de rigole en rigole, jusqu'au fossé prin-

1. Il n'a peut-être pas été donné de faire, dans les forêts particulières, sur les puissances fécondantes des marais, des remarques aussi péremptoires que celles que nous venons de rapporter sur le marais d'Obra.

cipal, au moyen duquel alors elles s'écoulent, comme dans chaque assainissement, en suivant leur cours naturel ou le niveau artificiel qu'on leur a donné.

Personne mieux que nous n'est à même de reconnaître les grands avantages qui doivent résulter pour l'économie politique et la salubrité publique du meilleur rapport des marais assainis ou utilisés pour l'irrigation ; personne surtout ne peut mieux apprécier le bienfait des tendances de notre époque vers l'amélioration de l'agriculture, puisque, dans notre sphère d'activité, nous en avons trouvé l'occasion dans nos propres travaux d'assainissement et d'irrigation, et que, dans notre méthode du traitement des forêts particulières (Berlin, Mittler, 1841), nous nous sommes montré forestier assez peu orthodoxe pour proposer, dans les discussions de la question y relative, la transformation en champs ou prés, de parcelles de forêts isolées. Mais c'est précisément pour ces motifs qu'il nous a paru nécessaire de faire remarquer aux partisans de semblables travaux d'assainissement et d'irrigation, qu'ils doivent dans l'appréciation du revenu net, tenir compte de la diminution de l'accroissement des bois par suite de la disparition de l'humidité, et qu'ils doivent, aussi s'attendre, par le desséchement des marais dans les campagnes où ils sont entourés de terrains sablonneux, à une plus faible récolte en blé sur les terres les plus rapprochées, surtout dans les années de sécheresse.

MARON.

(Extrait traduit du *Journal général des forêts et des chasses,* publié à Francfort s. M.)

F. F.
Inspecteur des forêts.

OBSERVATIONS

SUR LES MOYENS D'ASSURER A LA MARINE

SES APPROVISIONNEMENTS

EN BOIS DE CONSTRUCTION.

La question des approvisionnements de bois de la marine a déjà appelé à plusieurs reprises l'attention des chambres, et ne peut manquer de l'appeler encore. Nous avons dû nous en occuper plusieurs fois dans les *Annales ;* nous avons même publié, sur ce sujet important, un article spécial, dont nos lecteurs n'ont sans doute pas perdu le souvenir [1]. Mais comme cette ques-

1. Voy. *Annales*, tom. II, p. 467.

tion touche essentiellement aux intérêts du trésor, à la force de notre état naval, et à la conservation de nos forêts, nous nous empressons d'ouvrir de nouveau nos colonnes aux considérations suivantes, qui complètent nos précédents articles, et achèvent de présenter la question sous toutes ses faces. Nous espérons que cette première communication ne sera pas la seule que nous devrons au bienveillant intérêt que porte aux *Annales* l'auteur dont les observations qui suivent vont faire apprécier les lumières et l'expérience en matière d'administration forestière.

Quinze années se sont à peine écoulées depuis que l'adoption du Code forestier a réformé le régime qui accordait à la marine des priviléges exorbitants dans les bois de l'état, dans ceux des communes et des particuliers, et déjà la marine attribue à cette réforme la pénurie de ses approvisionnements.

Elle se plaint, et prétend qu'il ne lui est plus possible de suffire à ses besoins qui vont toujours croissant. — Elle voudrait probablement qu'on abandonnât les dispositions légales actuelles pour revenir à des règlements analogues à ceux dont les conséquences ont été si bien appréciées lors de la discussion du Code forestier.

Les dispositions du code, relatives aux bois de marine, tendent-elles à priver la marine des ressources que lui offrent pour ses approvisionnements les forêts soumises au régime forestier? Telle est la question qui se présente et qu'un officier supérieur de la marine a cru devoir résoudre affirmativement dans un ouvrage ayant pour titre : *Considérations sur la Marine et son budget.*

On va examiner si ces craintes sont fondées. Pour éclaircir la question, il convient de rappeler d'abord les règlements qui, à dater de 1669, et depuis, jusqu'à l'adoption du Code forestier, ont eu pour objet d'assurer l'approvisionnement des chantiers de la marine; on examinera ensuite les motifs qui en ont amené la réforme; puis enfin si les dispositions actuelles sont ou non suffisantes pour accorder à la marine toute la protection qui lui est due, ou s'il doit y être apporté quelques modifications.

Avant 1669, les entrepreneurs et constructeurs des bâtiments de mer et civils pour le compte du roi, faisaient extraire des forêts du domaine les arbres nécessaires à ces constructions; les désordres les plus graves en résultèrent, et les dispositions introduites dans l'ordonnance de 1669 eurent pour but d'y mettre un terme.

Cette ordonnance, et diverses ordonnances postérieures, réglèrent les droits de la marine dans les bois de toute catégorie, même dans ceux des particuliers. Dans les bois du domaine royal et dans ceux des communautés religieuses ou d'habitants, le privilége de la marine consistait dans le droit de marteler, parmi les arbres non réservés par les officiers des maîtrises, sur les coupes assises, ceux que ses préposés jugeaient propres aux constructions navales. Ces arbres étaient livrés par les adjudicataires des coupes aux four-

nisseurs de la marine, *et le prix en était réglé de gré à gré ou suivant l'estimation de gens à ce connaissant* (titre XXI de l'ordonn. de 1669, art. 1er).

La marine avait également le droit de martelage dans les bois des particuliers, mais ce droit ne s'exerçait que dans les forêts ou bois situés à dix lieues de la mer, ou à deux lieues des rivières navigables, et sur les arbres que les propriétaires voulaient faire abattre. Les prix en étaient également réglés de gré à gré ou à dire d'experts, et payés aux propriétaires par les fournisseurs ou entrepreneurs de la marine (titre XXI, art. 3).

Ce régime fut maintenu depuis 1669 jusqu'en 1792. Pendant la crise révolutionnaire, la marine compléta ses approvisionnements au moyen de coupes extraordinaires faites sous la direction des préposés ou officiers de la marine, et souvent même sans la participation des agents forestiers.

En 1801, et sous le consulat, on sentit la nécessité de rétablir l'ordre dans les forêts, et la conservation en fut confiée à une administration spéciale; c'est cependant à dater de cette époque que les priviléges de la marine s'accrurent immodérément. Ses droits ne se bornèrent plus au choix et au martelage des arbres propres aux constructions navales; on imposa aux adjudicataires de coupes l'obligation de les équarrir, sous la direction des contre-maîtres de la marine, et de les livrer à ses fournisseurs à des prix réglés par un tarif qui fut inséré au cahier des charges. — Plus tard, on y ajouta l'obligation de transporter les bois équarris au bord des rivières navigables. C'est à ce tarif, et à l'obligation d'équarrir et de transporter les bois, qu'il faut attribuer la fâcheuse influence que les martelages de la marine exercèrent bientôt sur le produit des coupes.

Les martelages de la marine prirent alors un accroissement excessif; ils s'étendirent aux arbres de toutes les dimensions; les contre-maîtres n'en trouvaient jamais assez. Ils se plaignaient du trop de réserves que faisaient les agents forestiers, et, après les adjudications, ils venaient encore prendre, au milieu des exploitations, des arbres qu'ils n'avaient pas martelés avant, et dont, par conséquent, les adjudicataires avaient cru pouvoir disposer.

Les adjudicataires, de leur côté, prétendaient que les martelages de la marine absorbaient la presque totalité des bois de service et les privaient des approvisionnements nécessaires à leurs besoins commerciaux. C'était déjà un inconvénient, mais ce n'était pas pour eux le plus grave. La livraison des bois de marine était accompagnée de tant d'arbitraire, d'exigence et de tracasseries, et elle devint une charge si onéreuse pour les adjudicataires, qu'elle nuisit essentiellement au succès des ventes. Il suffit de jeter les yeux sur les cahiers des charges de l'époque, pour se convaincre de l'étendue des obligations imposées aux adjudicataires.

Les contre-maîtres qui dirigeaient la découpe et équarrissage pouvaient, pour faire disparaître les vices qu'ils n'avaient pas aperçus lors du martelage, faire couper, rogner et réduire tellement les arbres, que ceux qui, par leur circonférence et leur hauteur, auraient dû donner les plus belles pièces de

charpente, tombaient dans la deuxième ou troisième classe du tarif de la marine.

Après cet équarrissage terminé, la pièce pouvait être rebutée, et elle restait alors réduite souvent à sa plus faible dimension, ayant reçu une forme convenable à la marine et qui, par cette raison, la rendait impropre aux constructions civiles, et souvent même à entrer dans le cordage du bois de chauffage. Tout alors était perte pour l'adjudicataire, et cependant ce dommage pouvait encore s'accroître, car la réception en forêt n'était qu'une réception provisoire. L'adjudicataire, après cette réception, était obligé de transporter les bois de marine au bord des rivières navigables ou flottables, jusqu'à distance de deux myriamètre et demi (5 lieues). Condition exorbitante pour beaucoup d'adjudicataires, qui n'étaient pas pourvus des équipages nécessaires au transport de grosses pièces à travers des chemins souvent difficiles, et qui, plus tard, fut encore aggravée par l'obligation de les transporter au delà de cette distance en leur allouant, par stère, 3 fr. pour chaque myriamètre en sus, sans indiquer de limite à ce transport, qui restait à l'arbitraire de la marine.

Croirait-on que, lorsque les pièces avaient été transportées ainsi à grands frais, une nouvelle visite en était faite par un nouvel agent de la marine, que c'était seulement alors que la réception devenait définitive, et que l'adjudicataire était libéré. Si les bois étaient rebutés, ils restaient à son compte, après avoir été transportés à grands frais loin de sa coupe et du centre de son commerce. On juge de la perte qu'éprouvait alors l'adjudicataire, et cette perte retombait à la fois sur le consommateur, qui avait été privé de bois nécessaires aux constructions civiles, et sur le Trésor, ou les communes et établissements publics, propriétaires de bois, car on ne peut contester la fâcheuse influence que de telles charges exerçaient sur les ventes.

Le tarif qui réglait le prix des bois, et qui était commun à tous les bois soumis au régime forestier, était lui-même une véritable déception.

Les bois ont-ils donc la même valeur dans toutes les forêts, dans tous les départements? Cette valeur est-elle la même dans le département de l'Oise et dans celui des Vosges ou de l'Allier? — Les transports présentent-ils les mêmes difficultés dans toutes les localités, et obligent-ils aux mêmes frais? Ne sait-on pas que dans la même forêt ces transports varient d'une manière souvent assez sensible pour influer fortement sur le prix des coupes en raison de leur situation? Il répugne d'entrer dans le détail des abus qui furent la conséquence d'un système si peu rationnel, qui, loin d'accroître les approvisionnements de la marine, tendaient à la priver, ainsi qu'on le prouvera, d'une partie des ressources que lui offre le sol forestier. Il est un fait connu de tous les anciens forestiers, c'est que dans les dernières années qui ont précédé l'adoption du code, les adjudicataires étaient tellement fatigués des charges imposées pour la livraison des bois de marine, et elles leur paraissaient tellement onéreuses, qu'ils ne tenaient plus compte dans leurs estimations des arbres que les contre-maîtres avaient martelés sur les coupes à exploiter.

Quant aux particuliers propriétaires de bois, ils n'étaient pas davantage à l'abri de beaucoup d'ennuis et de tracasseries.

L'ordonnance de 1669 obligeait, ainsi qu'on l'a dit, les propriétaires *possédant bois de haute futaie assis à dix lieues de la mer ou à deux lieues des rivières navigables*, de faire six mois à l'avance la déclaration de ceux qu'ils voulaient abattre. La loi du 9 floréal an XI (1803) vint donner une grande extension à cette obligation, en autorisant le martelage de la marine sur tous les arbres appartenant aux particuliers, sans distinction d'essence ou de dimension, même sur ceux faisant partie des avenues, ou situés dans les parcs, et sans égard à l'éloignement de la mer ou des rivières navigables. Il était difficile d'imposer plus d'entraves, plus de gêne à l'exercice du droit de propriété. Cependant en 1816 et sous la restauration, une ordonnance qui confirmait les priviléges accordés à la marine sur les bois domaniaux et communaux, vint encore ajouter aux obligations imposées aux particuliers.

On ne leur permit de disposer des arbres martelés par les contre-maîtres, qu'un an après l'abatage, et, cette année expirée, ils devaient mettre la marine en demeure, par une signification en mainlevée qui prolongeait de trois mois le délai nécessaire pour les libérer ; en sorte qu'à dater du jour de la déclaration jusqu'à celui où le particulier devenait maître de disposer des arbres qu'il voulait abattre, il s'écoulait vingt-un mois et les arbres martelés pouvaient rester quinze mois gisant sur le terrain. On aperçoit tout ce qu'un tel règlement avait de gênant et de préjudiciable pour un propriétaire.

Malgré tant de précautions et de mesures exceptionnelles pour assurer à la marine le monopole des bois de construction, ses besoins ne furent jamais satisfaits, et à diverses époques on dut, pour compléter ses approvisionnements, avoir recours à des coupes extraordinaires. La dernière, en 1812, s'élevait à 257,000 stères. Pour effectuer de semblables livraisons, il fallait à la fois exploiter des coupes par anticipation et retourner dans celles exploitées depuis deux ou trois années, pour y marteler des arbres qui souvent n'avaient pas atteint toute leur croissance, ou qui avaient été réservés dans l'intérêt du sol forestier. L'extraction de ces arbres à travers de jeunes recrus ne pouvait se faire qu'à grands frais et au détriment de la reproduction ; ainsi pour satisfaire la marine, on épuisait toutes les ressources que, dans son propre intérêt, une administration prévoyante voulait lui ménager pour l'avenir.

La marine, qui trouvait plus commode et aussi plus économique pour son budget de prendre dans les forêts soumises au régime forestier, des bois qui lui étaient livrés au lieu de dépôt, sans embarras pour elle et à des prix tarifés au-dessous de la valeur commerciale, négligeait dans les bois de particulier un martelage qui ne lui présentait pas les mêmes avantages et se privait ainsi des ressources que ces bois lui offraient.

Il est pénible d'entrer dans de semblables détails, mais il fallait bien rappeler ce qui se passait sous le régime de l'ordonnance de 1669 et ce qui a été fait depuis, pour apprécier les plaintes de la marine et pour juger des moyens

les plus convenables d'assurer ses approvisionnements sans trop léser les intérêts forestiers.

C'est sous les impressions qu'avait fait naître l'application des ordonnances, lois et règlements, qui protégeaient la marine, et des résultats qui en étaient la conséquence, que le Code forestier fut rédigé et soumis aux chambres. L'administration des forêts crut que c'était le cas de libérer les forêts de certaines conditions qui nuisaient essentiellement aux produits sans cependant satisfaire complétement la marine. La marine de son côté prétendit accroître encore ses priviléges. Un de ses ingénieurs les plus distingués, dans un mémoire qu'il publia, demanda qu'il fût affecté à la marine dans les forêts de l'état, une dotation de 80,000 hectares de futaie qui, d'après ses calculs, eut été plus que suffisante pour l'approvisionnement de ses arsenaux.

Les chambres n'accueillirent pas cette proposition, et les dispositions qu'elles adoptèrent ne furent en quelque sorte que la reproduction de celles de l'ordonnance de 1669. C'est un hommage rendu à cette ordonnance si sage, si prévoyante, pour tout ce qui est relatif à la police et à la conservation des forêts. Il faut cependant le dire, ainsi qu'il arrive souvent lorsqu'on a souffert d'un régime trop arbitraire, on s'arma de défiance pour prévenir les abus qu'avait fait naître celui qui, depuis la loi du 9 floréal an XI, réglait les droits de la marine, et on fut au delà des bornes que prescrivait la prudence.

Le projet de code présenté aux chambres par le gouvernement, consacrait à la marine la faculté de rebuter après l'abattage, les arbres que les contre-maîtres avaient martelés, toutes les fois qu'ils n'avaient pas été équarris. La commission de la chambre des députés, chargée de l'examen du projet, en proposant de réduire *à trois mois* le délai pour prendre livraison, y ajouta la condition *de ne pouvoir rebuter une partie des arbres martelés sans les abandonner en totalité*; mesure excessive qui ne paraît pas motivée. Elle proposa aussi de limiter à dix années l'exercice du droit de martelage dans les bois de particuliers.

Les chambres en adoptant ces amendements portèrent atteinte aux priviléges dont la marine avait joui depuis 1669 et auxquels le gouvernement avait cru suffisant de revenir pour assurer l'approvisionnement des arsenaux maritimes.

Mais en définitive la marine était maintenue dans le droit de marteler tous les arbres propres à son service dans les bois soumis au régime forestier, et même temporairement dans ceux des particuliers. Que devait-elle faire? Essayer du régime nouveau auquel le code venait de l'assujettir; c'était même un acte de déférence qu'elle devait à la décision des chambres, et en même temps un moyen d'expérimenter les règlements mis à sa disposition pour assurer ses approvisionnements. Il n'en fut pas ainsi. A peine le code était-il promulgué que le ministre de la marine s'empressait d'écrire à celui des finances que la marine ne ferait pas de martelage sur les coupes de l'ordinaire de 1828. Et depuis la marine a-t-elle cherché à profiter des ressources

qui lui étaient réservées ? Non : elle a préféré se tenir dans un état de bouderie contre une administration qui, étrangère aux restrictions apportées par les chambres et pénétrée des devoirs qu'elle avait à remplir, ne demandait qu'à la seconder et à favoriser ses moyens d'approvisionnements. Si les amendements introduits par les chambres dans les articles 128 et 129 devaient être un obstacle à ses approvisionnements, n'était-il pas plus sage, au lieu de s'abstenir totalement de la faculté de martelage qui lui était accordée, d'en faire, ainsi qu'on l'a déjà dit, usage pour prouver les inconvénients qui devaient en résulter, et en provoquer ensuite la réforme ; mais au lieu de suivre cette marche si convenable, elle a préféré opposer l'inaction à la loi, et c'est ainsi qu'elle s'est placée dans une position qui aujourd'hui doit exciter la sollicitude du gouvernement. L'illusion de la marine fut telle à l'époque de la promulgation du code, qu'on a entendu de ses officiers prétendre, que les martelages qu'elle effectuait, contribuaient au succès des ventes, et que si elle s'abstenait de prendre des bois de construction dans les forêts de l'état, il y aurait bientôt un tel encombrement de bois de charpente sur les coupes, que le produit des bois en baisserait sensiblement.

Ces prévisions ne se sont pas réalisées complétement : il est vrai que l'absence des martelages de la marine devait faire baisser dans le commerce le prix des bois de service. Le monopole réservé à la marine jusqu'alors, cessait, et une plus grande quantité de bois de charpente était livrée à la consommation. Le prix des bois de service devait donc baisser; mais, ce qui paraîtra d'abord contradictoire, c'est qu'en même temps que le prix des bois de charpente baissait, le produit des coupes s'améliorait : la raison en est simple et l'administration des forêts l'avait depuis longtemps prévu ; les adjudicataires étaient libérés de toutes les charges, de toutes les entraves que leur imposait la livraison des bois de marine et qui éloignaient des adjudications beaucoup de marchands secondaires dépourvus des équipages nécessaires au transport des bois de marine. On n'avait plus à redouter les incertitudes, les tracasseries qui accompagnaient la livraison de ces bois ; on se présentait aux adjudications avec plus de confiance et la concurrence était plus grande. Les arbres abandonnés entraient pour leur valeur réelle dans les estimations ; le commerce, le consommateur, le trésor et les communes y gagnaient, et en définitive, au lieu de la baisse prévue par la marine, il y avait augmentation.

On a dit que la marine n'avait pas même cherché à profiter des moyens que lui accordait le Code forestier pour assurer ses approvisionnements ; cela est si vrai, qu'en 1838 elle a réformé les contre-maîtres chargés de la recherche et du martelage des arbres, et, en adoptant cette mesure, elle s'est privée du moyen d'effectuer à l'avenir des martelages dans les forêts soumises au régime forestier.

Si on relève les torts de la marine, c'est moins pour les aggraver que pour se préserver de la tendance d'un retour à un système qui a eu pour les forêts les plus fâcheuses conséquences.

En définitive que veut donc la marine? Est-ce, comme l'a proposé en

1827 M. Bonnard, ingénieur en chef, une affectation de 80,000 hectares de futaies, ou, comme l'indique M. le baron Tupinier, dans ses *Considérations sur la marine et son budget*, veut-elle une livraison directe des bois de construction par l'administration des forêts dans les bois de l'état? Demande-t-elle enfin seulement la réforme des dispositions que contiennent les art. 128 et 129 du Code sur les rebuts, ou voudrait-elle revenir à des livraisons sur tarif?

Il a été démontré anciennement combien les calculs de M. Bonnard étaient hypothétiques et illusoires ; d'abord il eût fallu plus d'un siècle pour réaliser ses combinaisons et l'affectation des 80,000 hectares qu'il réclamait. En effet, la marine ne se serait probablement pas contentée des forêts actuellement en futaies, qui sont plus ou moins éloignées des rivières navigables, et plus ou moins peuplées en essences qui ne conviennent pas à son service. Mais, outre la difficulté de réaliser cette dotation, comment, ainsi qu'on l'a observé lors de l'émission de ce projet, 80,000 hectares auraient-ils pu suffire pour compléter les approvisionnements de la marine, lorsque nonobstant la loi du 9 floréal an XI, qui mettait à sa disposition toutes les ressources du sol forestier, même les arbres épars sur les propriétés particulières ou dans les parcs, elle a encore trouvé qu'un privilége aussi étendu ne lui suffisait pas? Est-ce dans ces forêts de futaies où les arbres crus en massif n'auraient donné que des bois droits ou courbants, qu'elle aurait pu s'approvisionner des courbes dont elle fait une si grande consommation?

La proposition de M. le baron Tupinier est plus rationnelle ; elle ne repose pas, comme le projet de M. Bonnard sur les illusions d'un avenir, pour ainsi dire, sans limite. M. le baron Tupinier prend les choses dans l'état où elles sont, et demande que la marine profite de toutes les ressources que lui offrent les forêts de l'état, mais à des conditions nouvelles. Il censure amèrement le système qui tend à comprendre dans les adjudications de coupes des bois du domaine de l'état, des arbres que la marine doit ensuite racheter à l'adjudicataire. « Il faudrait, dit-il, interdire le particulier qui administrerait ainsi sa fortune. »

Ce raisonnement a quelque chose de spécieux qui séduit au premier abord, mais il est facile de prouver que la livraison directe des bois par l'administration des forêts à la marine, aurait pour les forêts des conséquences plus fâcheuses peut-être que le tarif. En effet, comment séparerait-on les arbres martelés par la marine de ceux abandonnés à l'adjudicataire? L'exploitation s'en ferait-elle simultanément? On aurait alors deux exploitants dans une coupe, la marine et l'adjudicataire; et la responsabilité qui pèse sur l'adjudicataire, cette responsabilité si précieuse, si bien déterminée par l'ordonnance de 1669, disparaît au moment même où elle devient plus nécessaire, car les adjudicataires pourraient profiter de cette double exploitation pour commettre des délits qu'ils rejetteraient sur les ouvriers chargés de l'exploitation et de l'extraction des bois de marine.

L'exploitation des arbres de marine se ferait-elle postérieurement à celle

de l'adjudicataire et après la vidange et le récolement de la coupe? Alors quel temps faudrait-il pour qu'une coupe soit libérée de toute exploitation et transport? *Au moins* trois années, et la troisième serait précisément employée au transport des pièces de la marine à travers des recrus de deux ans, qu'on écraserait [1]. Puis à la suite de cette dernière exploitation, il faudrait faire l'adjudication de la dépouille des arbres, des copeaux d'équarrissage et des bois de rebut, et introduire par conséquent dans les coupes de nouveaux adjudicataires pour ces menus marchés. Ce serait la ruine des forêts. C'est, dira-t-on, ce qui s'est fait lors des coupes extraordinaires exécutées avant la restauration. C'est vrai; mais on sait les désordres et les pertes qui en ont été la conséquence. On était alors dans des circonstances exceptionnelles; la France disputait son territoire à l'Europe entière coalisée contre elle; il y avait urgence, c'était une mesure de salut public. Aujourd'hui la France est en paix, il s'agit d'un système régulier, stable, appliqué à des temps ordinaires, d'un système qui en facilitant les approvisionnements de la marine, ne compromette pas les intérêts du sol forestier, et soit en harmonie avec nos principes financiers. Le tarif était, sous ce dernier rapport, une aberration; mais la livraison directe aurait de plus graves inconvénients puisque, en outre de la dérogation aux règles de la comptabilité, qui en serait la conséquence, elle compromettrait la conservation et la reproduction des forêts.

Il ne faut pas se laisser séduire par des raisonnements qui porteraient l'atteinte la plus grave à ces intérêts et à ces principes. Il y a des économies qui ne sont qu'apparentes; on dira plus, qui sont des fautes; et celle que propose M. le baron Tupinier est de ce nombre. Si on livrait, dans les forêts de l'état, les arbres directement à la marine, pourquoi ne les livrerait-on pas de même à l'artillerie, pour les arsenaux; au génie, pour les places fortes et la construction des casernes; enfin à tous les services publics qui consomment des bois?

Quant au tarif, l'expérience en a trop bien prouvé les inconvénients, pour qu'on puisse penser à en reproduire les dispositions. En définitive, il n'y a de bon système que celui qui repose sur l'ordre; c'est le seul économique, et les bases de ce système existent, pour les approvisionnements de la marine en bois de construction, dans l'ordonnance de 1669.

« Jusqu'en 1827, dit M. le baron Tupinier, la marine a joui du droit de marteler dans les forêts de l'état, dans les bois des communes et des particuliers, parmi les arbres destinés à être abattus, ceux qui avaient les formes et les dimensions convenables pour être employés dans les constructions navales. Ces arbres ne pouvaient ensuite recevoir aucune autre destination que celle de faire partie de l'approvisionnement des arsenaux maritimes, *après*

1. Une coupe vendue fin de 1843 ne peut être vidée et récolée qu'au printemps 1845. La marine n'exploiterait que dans l'hiver de 1845 à 1846, et ne viderait qu'en 1846. Il y aurait ensuite adjudication des rebuts et rémanents. La coupe en exploitation ne serait en définitive libérée et fermée qu'après la quatrième année révolue. Dans les bois taillis, ce serait la ruine du recru; dans les bois de futaie, le terrain serait tellement battu et gazonné que le repeuplement par semis naturels y deviendrait impossible.

toutefois que le prix en avait été réglé et payé, soit de gré à gré, soit à dire d'expert.

« Sous ce régime, ajoute M. le baron Tupinier, la marine a vu arriver en grande quantité dans les dépôts, les meilleurs chênes que produisait le sol de la France, et ils suffisaient surabondamment à tous les besoins de ses chantiers. »

Ces conditions que vient d'indiquer M. le baron Tupinier, et qui, dit-il, ont suffi pour approvisionner *surabondamment* les chantiers de la marine, sont précisément celles auxquelles le gouvernement proposait de revenir, dans le projet de Code, et elles ne sont que la reproduction de celles de l'ordonnance de 1669, dont une longue expérience avait démontré l'efficacité et la sagesse. Il faut cependant le dire, M. le baron Tupinier est dans l'erreur sur ce qui se pratiquait avant 1827, à l'égard des bois soumis au régime forestier. Si les dispositions que cite M. le baron Tupinier, comme assurant surabondamment les approvisionnements de la marine, n'eussent pas été modifiées, aggravées par la loi du 9 floréal an XI, on n'aurait pas vu s'élever ces nombreuses réclamations qui, en définitive, ont eu pour but de revenir aux règlements de 1669, à ces règlements que M. le baron Tupinier reconnaît lui-même comme suffisants. Mais ce n'est pas à ces dispositions si sages, si prévoyantes, qu'il veut avoir recours, c'est à la livraison directe et sans l'intermédiaire des adjudicataires. Or, ainsi qu'on l'a déjà dit, ce mode de livraison serait une infraction aux règles de la comptabilité, qui sont la base des budgets, et deviendrait une source de désordres préjudiciables au trésor, aux forêts et à la marine elle-même.

Préjudiciable au trésor et à l'ordre de comptabilité, parce qu'il tend à dissimuler des dépenses réelles; préjudiciable aux forêts, parce qu'il entraîne des délais d'exploitation et de vidange qui compromettent leur conservation et leur reproduction; et enfin à la marine, parce qu'il est prouvé que le trop de facilité qui lui était donnée, sous l'empire du tarif, pour s'approvisionner dans les bois soumis au régime forestier, lui faisait négliger les ressources que lui offraient les bois des particuliers.

M. le baron Tupinier parle du *mauvais vouloir* des agents forestiers secondaires; les instructions de l'administration des forêts ont toujours été protectrices des droits de la marine. Si un agent quelconque se fût, à cet égard, écarté de ses devoirs, il y eût été rappelé aussitôt par ses chefs. Il n'en était pas de même de la marine envers ses préposés secondaires, les contremaîtres. Il existait des ingénieurs directeurs des martelages; mais, outre que souvent ils étaient trop âgés pour exercer une surveillance active, leurs arrondissements étaient tellement étendus qu'il leur était impossible de contrôler avec fruit les opérations de leurs subordonnés. Leurs fonctions se bornaient à recevoir les procès-verbaux d'assiette de coupes, et les déclarations de volonté d'abattre qu'ils transmettaient aux contre-maîtres, et à une comptabilité en matières. Les contre-maîtres, abandonnés à eux-mêmes, agissaient arbitrairement et souvent avec négligence; de là vinrent ces mar-

telages qui, faits sans une juste appréciation de la qualité des arbres, étaient suivis de nombreux rebuts, dont une partie allaient ensuite se débiter dans les chantiers des fournisseurs de la marine; de là aussi ces plaintes si multipliées de la part des particuliers, sur les retards apportés à la visite des arbres qu'ils voulaient abattre, et à la réception de ceux que les contre-maîtres avaient martelés.

Mais à quoi bon rechercher les torts de chacun ? L'essentiel est d'examiner si les dispositions légales actuelles suffisent, ou si, comme le pense M. le baron Tupinier, il faut en adopter de nouvelles. Or, ces dispositions, sauf les modifications à apporter aux articles 128 et 129, et qui consisteraient à rendre à la marine le délai de six mois pour la prise de livraison, et le droit de rebuts partiels toutes les fois que les arbres n'ont été ni tronçonnés, ni équarris, ces dispositions, disons-nous, paraissent réunir toutes les conditions d'une sage et prévoyante administration ; elles doivent suffire si la marine en fait une bonne et franche application.

Le Code lui a accordé dans les bois de l'état et des communes, tous les droits que lui concédaient les anciennes ordonnances, qui, a dit M. le baron Tupinier, assuraient surabondamment l'approvisionnement de ses arsenaux. Aucune exploitation ne peut être faite sans qu'elle en soit prévenue, et elle a le droit exclusif d'y marteler tous les arbres non réservés qu'elle reconnaît propres à son service. Les adjudicataires sont ensuite obligés de les lui conserver. Toutes les mesures sont donc prises pour que la matière ne lui échappe pas. N'est-ce pas l'essentiel, et ce qu'avant tout doit réclamer la marine ? Quant au mode de livraison, d'évaluation de ces bois, c'est une simple question d'ordre et de budget. Qu'il y ait tarif, livraison directe, ou que, ainsi que cela s'est toujours pratiqué sous le régime de l'ordonnance de 1669, les bois soient livrés par les adjudicataires sur prix réglé de gré à gré ou à dire d'experts, cela ne diminuera ni n'augmentera le nombre des arbres. Si, par suite des dispositions qui régissent cette livraison, la marine les paie leur valeur commerciale, et que ses dépenses en éprouvent de l'augmentation, elle motivera en conséquence ses demandes en crédit, et la sagesse des chambres y pourvoira.

Les propriétaires de bois, dira enfin M. le baron Tupinier, sont maintenant affranchis du droit de martelage, et c'est une ressource enlevée à la marine. C'est vrai, quoique la marine n'ait pas pleinement profité de cette ressource lorsqu'elle était à sa disposition. Mais c'est une question à part qui ne peut motiver une dérogation aux principes qui règlent les dépenses de chaque ministère ; c'est un motif pour lui assurer, ainsi qu'on l'a fait, les arbres qui lui conviennent dans les bois soumis au régime forestier ; c'est aussi un motif de chercher à accroître les ressources que ces bois lui offrent, et c'est ce que fait l'administration des forêts Peut-on en effet nier que la science et la culture forestière soient en progrès ? Les jeunes gens qui suivent les cours de l'École forestière, n'y puisent-ils pas, sur l'éducation des

futaies, des principes dont l'application exerce déjà une heureuse influence, et l'aménagement des forêts n'est-il pas dirigé dans les intérêts de l'avenir ?

Si les bois des particuliers sont enfin une ressource indispensable à la marine, ne pourrait-on pas adopter quelques mesures qui missent les propriétaires dans l'obligation d'avertir les agents de la marine, des exploitations qu'ils veulent faire, lorsqu'elles s'étendent à des arbres de dimension et d'essence convenables à son service ? Les particuliers éprouveraient peu de répugnance à se soumettre à une mesure d'intérêt public, si elle était dégagée des conditions qui leur en avaient rendu l'exécution insupportable. Mais est-il nécessaire d'avoir recours à de tels moyens ? On ne le pense pas. Que la marine paie les bois leur valeur réelle, que la livraison s'en fasse sans tracasserie et le paiement avec exactitude, et elle obtiendra naturellement tous ceux qui sont propres à ses constructions, même dans les bois des particuliers.

La marine n'emploie que des bois de choix, le prix de ces bois ne doit pas être seulement celui de la valeur commerciale, et, pour être plus assurée de les obtenir, elle doit y ajouter une prime. Si elle use de ce moyen, elle verra qu'on recherchera ses fournitures. Pourquoi en serait-il autrement, puisque le particulier recevra un prix plus élevé que celui du commerce, et qu'alors il y aura avantage pour lui à faire cette livraison ?

En définitive, pourquoi donc la France éprouverait-elle pour l'approvisionnement des chantiers de la marine, plus de difficultés, plus d'embarras que les autres puissances maritimes qui l'avoisinent?

L'Angleterre a-t-elle des forêts domaniales, des bois communaux à sa disposition ? Exerce-t-elle un droit de préemption sur les bois des particuliers ?

Ses constructions navales sont-elles moins nombreuses, moins importantes que celles de la France ?

Est-ce sur son territoire, totalement dépourvu de forêts, que la Hollande prend ses bois de construction ?

Comment font ces puissances, essentiellement maritimes, pour satisfaire à leurs besoins et approvisionner leurs arsenaux? Elles ont recours à la voie commerciale ; elles paient les bois leur valeur, et les bois ne leur manquent pas. Que la marine en France fasse de même, et si les forêts domaniales et communales lui offrent des ressources dont ces puissances sont privées, qu'elle en profite et qu'elle cesse d'émettre des craintes exagérées et des plaintes qui doivent se borner au moins à demander que les articles 128 et 129 du Côde reçoivent les modifications qui ont été énoncées et dont on reconnaît l'utilité.

X.....

DES CHEMINS D'EXPLOITATION

ET DE LEUR INFLUENCE

SUR LE PRODUIT DES FORÊTS.

Dans le numéro de janvier dernier, nous avons abordé cette question au point de vue général de la nécessité des chemins et du mode de confection le plus convenable.

Nous avons dit que partout, comme condition première, il fallait que les routes forestières fussent assez larges pour laisser à l'air et au soleil la possibilité de les sécher.

Pour cela, nous avons recommandé l'adoption d'un système de martelage, qui consisterait à ne marquer aucune réserve à une distance de 15 à 20 mètres environ de chaque bord des chemins.

Nous avons proposé l'emploi du bois, comme moyen peu dispendieux, là où la révolution des coupes ne devait amener la circulation qu'à de longs intervalles de vingt à trente ans, selon l'aménagement. L'emploi du bois nous semble d'autant plus convenable, dans ces circonstances, que c'est la matière fournie par la chose exploitée, qu'elle est sur place, exempte de tous frais de transport, ne nécessitant aucune nouvelle avance de capitaux, et valant enfin, après l'exploitation terminée, encore 50 à 60 p. 0/0 de sa valeur première. Nous insistons d'autant plus sur ce moyen, que l'expérience que nous en avons faite nous en a démontré l'excellence, et que nous pouvons la prouver par des chiffres positifs.

Prenons pour point d'opération une forêt éloignée de 20 kilomètres du port sur lequel on en a amené les produits.

Supposons une coupe annuelle de 20 hectares âgée de vingt-cinq ans. Dans ces conditions, la coupe pourra produire, par hectare, environ :

6 décastères de bois blanc;
5 décastères de bois dur;
10 décastères de bois à charbon;
1,000 bourrées;
Et 100 décistères de charpente.

Soit pour les 20 hectares :

120 décastères de bois blanc;
100 décastères de bois dur;
200 décastères de bois à charbon;
2,000 bourrées;
Et 2,000 décistères de charpente.

A cette distance, les bœufs employés au transport ne pourront faire qu'un voyage tous les deux jours.

Sur la terre, en compensant les bons et mauvais temps, les mauvais chemins et les chemins secs, chaque chariot attelé de deux bœufs pourra porter : soit 4 stères de bois blanc ; soit 3 stères de bois dur ; soit en charbon le produit de 2 décastères de bois ; soit 75 bourrées ; soit 10 décistères de charpente.

Sur une route, le même attelage portera, en tout temps, une charge double et marchera beaucoup plus facilement.

Deux bœufs attelés et leur conducteur coûtent par jour, en moyenne, 8 fr. Ainsi chaque voyage, qui aura coûté 16 fr., aura, à la distance donnée, rendu sur le port les quantités désignées plus haut. Si bien que chaque espèce de bois aura coûté de transport :

		Sur terre.		Sur route.	
Bois blanc,	le décastère	40 fr.	» c.	20 fr.	» c.
Bois dur,	d°	53		26	50
Bois à charbon,	d°	8	»	4	»
Bourrées,	d°	21	»	10	50
Charpente,	le décistère	1	60	»	80

Et la coupe qui aura produit les quantités déjà désignées aura payé dans ces deux cas, en frais de transport :

				Sur terre.	Sur route.
Pour	120	décastères	bois blanc	4,800 fr.	2,400 fr.
Pour	100	d°	bois dur	5,300	2,650
Pour	200	d°	bois à charbon	1,600	800
Pour	20,000		bourrées	4,200	2,100
Pour	2,000	décistères	charpente	3,200	1,600
				19,100	9,550

C'est-à-dire que chaque année le revenu d'une forêt, dont l'aménagement fournirait la coupe que nous venons de supposer, devra produire environ 9,500 fr. de plus, si elle a une bonne route de vidange, que si elle n'en a pas.

Ce qui revient à dire que le propriétaire qui aurait fait une route, verrait par cela même augmenter son capital d'environ 200,000 fr.

Ce résultat serait déjà assez beau, sans doute, pour mériter qu'on s'en occupât ; et cependant des moyens de transport plus puissants et plus faciles, l'application des chemins de fer à l'exploitation, même exclusive d'une forêt, peuvent amener, dans le transport, une économie peut-être double encore de celle que nous avons indiquée comme pouvant résulter de la simple confection de chemins ordinaires, c'est-à-dire que ce qui coûte, dans l'exemple cité, 19,000 fr., pourrait n'en coûter que 5,000 environ, et que la forêt verrait ainsi, par la seule réduction des frais de transport, augmenter son revenu et son capital dans une proportion considérable.

Combien existe-t-il de forêts encore qui, sans être précisément éloignées des rivières ou canaux qui pourraient porter leurs produits aux points de consommation, sont cependant séparées de ces canaux ou rivières par des

obstacles de telle nature que les frais de traction ne leur permettent pas d'arriver sur les ports à des conditions qui leur donnent le moyen de soutenir la concurrence sur ces marchés.

Eh bien, je crois pouvoir affirmer que, quelle que soit la situation de ces forêts, il doit être possible de leur ouvrir, dans la plupart des cas, une voie de communication par un chemin de fer.

Et qu'ici l'on n'aille pas d'avance se récrier sur l'énormité de la dépense à faire, car, sur ce point, j'affirmerai bien positivement que la dépense de construction d'un chemin de fer, dans certaines conditions, sera moindre que la dépense de construction d'un chemin ordinaire.

Ceci m'est prouvé par l'expérience personnelle que j'en ai faite.

J'ai établi dans la montagne de Reims un chemin de fer destiné au transport des produits de la forêt, des pierres, des cendres sulfureuses, du sable nécessaire aux localités voisines. Ce chemin, sur une étendue de 10,000 mètres, m'a coûté moins de 150,000 fr., et il fonctionne depuis trois mois à ma grande satisfaction et au grand avantage du pays; or, dans cette localité, les bois, les matériaux divers, la main d'œuvre coûtent aussi cher qu'à Paris.

Sur mon chemin, en terrain plat, un cheval conduit la charge que conduisent six chevaux sur un chemin ordinaire; sur une pente moyenne, mes wagons vont seuls; et sur des pentes rapides, un frein de mon invention, appliqué au dernier wagon du convoi, retient le convoi tout entier et le guide aussi facilement, aussi sûrement que si les wagons roulaient sur un plan horizontal.

Sur ce chemin, les frais de traction sont donc dans la proportion de 1 à 6, et les frais d'établissement, dans beaucoup de localités, devraient être en raison inverse du service rendu, du résultat obtenu.

Ceci a besoin d'une explication; la voici:

Dans mon système de chemin il entre beaucoup de bois, à la rigueur on pourrait même, dans certaines circonstances, le faire entièrement en bois.

Or, les forêts qui auraient le plus besoin d'un tel chemin sont celles qui n'en possédant pas d'autres, praticables du moins, manquent le plus de débouchés, et ne tirent que peu ou point parti de leurs produits. Dans ces forêts, dis-je, le chemin se ferait avec les bois eux-mêmes, et, sous ce rapport, la dépense serait presque nulle pour le propriétaire; ce serait l'emploi d'un produit jusque-là sans valeur qui donnerait de la valeur à sa propriété. Le service serait donc immense et la dépense d'autant moins grande.

Les idées que je viens d'émettre ne sont plus à l'état de théorie; il n'y a plus d'essais à faire, plus de tâtonnements; mon chemin est fait, je le répète; il fonctionne parfaitement. Je ne dis ici que le résultat que j'ai obtenu et qu'on obtiendra partout où l'on voudra; je me ferai le plus grand plaisir de mettre mon expérience acquise à la disposition de qui voudrait créer de semblables voies, et je puis assurer que là où le bois et la main-d'œuvre ont un prix mo-

déré, le chemin ainsi construit coûterait beaucoup moins qu'un chemin ordinaire et ferait les transports à 50 pour 100 de diminution.

DELBET aîné,
Marchand de bois.

C'est à la sollicitation de la direction des *Annales* que l'on doit l'offre faite par M. Delbet de tenir son expérience au service des propriétaires de bois qui voudraient appliquer à l'augmentation de leur revenu forestier le système de transports qu'il vient d'indiquer sommairement, et qui peut avoir, pour certaines forêts et selon les circonstances locales, de si féconds résultats. Nous nous empresserons donc de mettre en relation avec l'auteur de l'article qui précède les personnes qui désireraient avoir de plus amples renseignements sur l'établissement économique des chemins de fer dont il vient d'être question.

M. Delbet, qu'une longue expérience acquise dans l'exploitation des bois a mis parfaitement au courant de tout ce qui concerne la valeur des produits forestiers et des propriétés forestières, a bien voulu aussi nous assurer dorénavant son concours pour les questions et les matières qui ont rapport à l'exploitation et au commerce des bois, ainsi qu'à l'estimation et à la vente des forêts.

DE L'EFFET
DES FRAIS ET DROITS DE NAVIGATION
SUR LE RENCHÉRISSEMENT DES TRANSPORTS
ET LE PRIX DES BOIS.

Nous empruntons à la livraison de février du *Journal des Économistes*, l'article qui va suivre, et qui n'est qu'un fragment d'un excellent travail où M. Dupérier envisage sous toutes ses faces et dans tous ses rapports l'importante question *des tarifs et des droits divers sur les voies navigables de France.*

Le commerce se plaint avec raison de l'inégalité des tarifs des divers canaux et de l'exagération de tous; mais il reconnaît que ces tarifs gênants seraient moins onéreux si les rivières et les canaux avaient une perfection constante dans leur parcours, si un tirant d'eau égal était partout obtenu et maintenu, si des chemins de halage bien empierrés, bien entretenus, pouvaient permettre aux chevaux de courir sur les berges et d'obtenir ainsi ce que l'expérience a démontré possible, une vitesse infiniment plus grande, en même temps qu'une dégradation beaucoup moindre des berges.

Si tous nos canaux avaient été l'objet d'une étude d'ensemble, si les niveaux avaient été mieux coordonnés, la largeur des biefs aurait été uniforme, elle aurait été partout égale au maximum des plus forts tonnages admissibles. Par ce moyen, on aurait évité des pertes de temps considérables consumées dans les transbordements, indépendamment des sommes gaspillées dans de pareilles circonstances.

Les canaux sont à grandes ou à petites sections. Parmi ceux à grandes sections, on remarque avec surprise que celui de *Bourgogne* a ses biefs un peu plus larges que ceux du canal de *Nivernais*, et que le canal du *Centre* a une ouverture moindre que celle de ces deux canaux. Ces différences, qui ont pu paraître sans importance aux ingénieurs, sont une entrave pour le commerce, obligé de construire des bateaux particuliers pour chacun de ces canaux.

Quant aux canaux à petites sections, ils paraîtraient ne devoir être adoptés que dans des localités restreintes, et non pour un parcours important, tel que celui du canal du Berri, qui, de Montluçon à son embouchure dans le Cher, a une longueur de 300 et quelques kilomètres (80 lieues). Ces petits canaux devraient être aux canaux à grandes sections, ce que sont aux chemins de fer les petits embranchements à une seule voie, faits pour relier les villes secondaires aux grandes voies de communication, et ne s'appliquer qu'à des localités de peu d'importance.

Ces considérations ont déterminé la largeur à donner au canal de la Marne au Rhin, qui, dans l'origine, devant être à petites sections, a été définitivement établi à grandes sections.

Le développement irrégulier des canaux étant ainsi nécessairement accepté, on devrait s'attendre à ce que ces défauts dussent être amoindris par une administration vigilante et bien entendue. Si l'on en croit les plaintes du commerce, il n'en serait pas ainsi. Les éclusiers paraissent, sur beaucoup de points, apporter une grande négligence, ou une grande nonchalance dans leurs fonctions. On irait même jusqu'à dire que, quelquefois, on ne peut cheminer qu'en se résignant à certaines exactions successives auxquelles on se soumet pour arriver en temps utile au terme de son voyage. On prétend que certains bateaux, chargés de houille, doivent fournir en nature, sur bien des points, une petite redevance non comprise dans les tarifs officiels. On assure qu'aux portes de Paris, dans le canal Saint-Denis ou Saint-Martin, tel marinier n'a pu conserver sa place qu'en recourant à M. l'inspecteur-général de la navigation, pour résister à une exaction subalterne. Ces faits, et d'autres semblables, demandent une meilleure organisation; mais, tout en corrigeant les imperfections des détails inférieurs du service, il y aurait aussi des améliorations à introduire dans les régions élevées. Chaque année, sans égard pour le moment le plus opportun, toutes les réparations, prévues et étudiées longtemps d'avance, sont mises partout simultanément à exécution. Souvent quelque retard sur tel point, quelque accélération sur tel autre, aurait amoindri les inconvénients dont ces temps

d'arrêt affligent le commerce. Souvent il arrive que l'époque la plus propice pour ces travaux (l'étiage du 1er septembre au 15 octobre) se passe sans la moindre réparation.

La célérité est l'un des éléments les plus appréciés dans le transport des marchandises. Quand l'exactitude des jours de départ et d'arrivée vient s'y joindre aussi bien que l'économie, le problème est résolu dans toute son étendue.

L'exactitude et la célérité sont impossibles avec les règlements et les tarifs actuels, et l'avantage de l'économie, par les voies d'eau, n'atteint aujourd'hui que le neuvième de tous les transports qui s'effectuent annuellement en France; les huit neuvièmes de ces transports s'opèrent par les 12,000 lieues de nos routes royales ou départementales.

Tous ces inconvénients ont frappé nombre de bons esprits, et, dans les discussions relatives aux canaux, ils ont été reconnus, notamment par M. le directeur général des ponts et chaussées, qui a paru croire possible une administration centrale à part pour tout ce qui regarde le système des canaux. La réunion dans une même main de ce qui concerne les recettes et les dépenses serait le moyen le plus immédiat et le plus efficace. On obtiendrait ainsi une promptitude de décision que les imperfections de l'organisation actuelle rendent impossible. On s'accoutumerait à réparer, à l'instant même, le dégât survenu. On n'attendrait pas d'avoir dressé un relevé général des dépenses à faire sur tous les points du territoire, pour les présenter en colonnes serrées dans un budget général, puis pour les soumettre aux discussions des chambres, avant de porter secours aux parties endommagées. Par les lenteurs actuelles, l'allocation nécessaire pour telle réparation, d'abord minime, ne suffit plus après un certain laps de temps. La brèche de la digue s'est agrandie; le mur, d'abord seulement dégradé, a fini par s'écrouler tout entier. Alors une réparation négligée nécessite une construction nouvelle.

Pour bien apprécier l'effet des frais et droits de navigation sur le renchérissement des transports, il convient de distinguer d'abord les modes de transport employés, et de s'occuper ensuite séparément de ce qui touche à la navigation des rivières et de ce qui touche à celle des canaux. La manière la plus simple de se servir de la voie d'eau est de faire flotter les bois, soit isolés, soit réunis en radeaux; mais pour les marchandises de nature non flottable ou qui seraient altérées par l'immersion, il faut avoir recours aux bateaux. Il importe d'examiner, au moins sommairement, l'effet de l'application des tarifs actuels sur l'un et l'autre de ces moyens de transport.

Le flottage est un mode économique employé tant pour les bois à brûler que pour les bois nécessaires à la marine, et ceux particulièrement destinés aux constructions. Quelques détails sur ces derniers trouveront ensuite, au besoin, une application facile aux autres parties de cette industrie, la plus ancienne de toutes, et depuis longtemps connue dans tous les pays où se trouvent des cours d'eau.

L'importance de la consommation des bois à œuvrer à Paris et dans la banlieue est fort considérable, puisqu'elle s'élève annuellement à 12 ou 14 millions de francs, sans y comprendre les flottes composées de bois de marine qui descendent de la Champagne, de la Bourgogne et du Nivernais, et parcourent les rivières principales, avant de se rendre à nos ports de mer. Ces flottes, d'une valeur de 3 à 4 millions, jointes aux bois à œuvrer, représentent une masse de 18 millions au moins.

Indépendamment de l'économie que fournit ce mode de transport, il paraît que la qualité des bois à œuvrer en est essentiellement améliorée. Cette circonstance est connue des constructeurs, qui exigent ordinairement que le bois de charpente des édifices ait été flotté.

Le commerce, en reconnaissant que le tarif créé par la loi du 9 juillet 1836 est tel que le flottage peut le supporter sur les rivières, se récrie contre les tarifs exagérés des canaux servant de lien entre les diverses rivières soumises à ce régime tolérable. On estime que le même train, parcourant la même distance sur une rivière, ou sur un canal, payera sur celui-ci, 30, 40, 50, 60 et même quelquefois 100 fois plus de droits que sur une rivière. La haute Seine, la Marne, l'Yonne, la Cure, l'Armançon, la Saulx, l'Ornain et le grand Morin, principales rivières servant à l'approvisionnement du flottage de Paris, sont tarifées à 2 centimes par décastère et par distance de 5 kilomètres.

Toutefois, par le mode de mesurer de la régie, qui s'applique à la superficie apparente et non à la contenance réelle, tout décastère se trouve payer comme s'il y avait un décastère et trois cinquièmes de décastère ; d'où il suit qu'au lieu de payer 2 centimes, chaque décastère paye réellement 0.03 c. 3.

Sur la Seine, un décastère de bois à œuvrer, représentant une valeur de 500 francs, coûte, pour frais de transport, droits de navigation compris, par 5 kilomètres, 1 fr. 50 c., décomposés comme suit :

Droits de navigation perçus.	0 fr. 033 c.	1 fr. 50 c.
Frais de transport. . . .	1 467	

Sur l'Yonne, 1 fr. 40 c.

Droits de navigation. . . .	0 fr. 033 c.	1 fr. 40 c.
Frais de transport. . . .	1 367	

Sur l'Aube, 2 fr. 40 c.

Droits de navigation. . . .	0 fr. 033 c.	2 fr. 40 c.
Frais de transport. . . .	2 367	

Sur la Marne, l'Ornain, la Saulx, 2 fr.

Droits de navigation. . . .	0 fr. 033 c.	2 fr.
Frais.	1 967	

Mettant en regard des perceptions si minimes frappées sur le flottage pendant le parcours de nos rivières, celles exigées sur les canaux de Bourgogne et du Rhône au Rhin, on demande avec instance l'abrogation des tarifs qui donnent lieu à ces perceptions onéreuses : on peut juger de la justesse de ces plaintes par les détails suivants.

L'ordonnance de 1826, relative au canal de Bourgogne, imposa le flottage à 10 c. le mètre courant, par distance de 5 kilomètres, sans avoir égard à la largeur ni à l'épaisseur des radeaux. Une éclusée entière, représentant 28 mètres en longueur moyenne multipliés par ces 10 centimes, payait, pour les 48 distances de ce canal, une somme totale de. . . : . 134 fr. 40 c.

Plus le décime, ci. 13 44

Soit. . . . . . . 147 fr. 84 c.

Et, comme une éclusée contient environ 10 décastères de bois marchand, on avait à payer, pour la réduire au décastère et à la distance de 5 kil., 30 c. 8.

Cet état de choses dura jusqu'en 1839, époque à laquelle une ordonnance royale vint modifier et augmenter le tarif de 1826. Le droit, au lieu d'être perçu par mètre courant, le fut à raison de 30 c. par tonneau de mer et par distance d'un myriamètre. Le résultat de ce nouveau système fut qu'une éclusée de dix décastères de bois marchand, cubée par l'administration du canal à 100 tonneaux, et multipliée par 30 c. et par 24 distances d'un myriamètre chacune, paye. . . . . 720 fr.

Plus le décime. 72

Ensemble. . . . . 792 fr.

Ajoutant à ces 792 fr. les frais de traction. 208

Nous avons. 1,000 fr.

Ce qui, pour un décastère marchand, et par 5 kilomètres, donne pour les droits. . . . . 16 fr. 50 c.

Auxquels ajoutant par décastère et par 5 kilomètres, pour frais de traction. 4 33

Nous trouvons en total. . . . . 20 fr. 83 c.

Voilà donc le tarif actuel ; mais si, prenant pour base des perceptions le tarif des concessions de 1822 dans toute leur rigueur, on voulait connaître ce que la même chose, dans les mêmes circonstances, coûterait, on trouverait, à 20 c. par distance de 5 kilomètres et par stère, qu'une éclusée contenant 100 stères de bois marchand comptés, comme nous l'avons déjà dit, pour 160, payerait, pour les 48 distances de 5 kilomètres. . 1,536 fr. » c.

Décime. 153 60

1,689 fr. 60 c.

Frais de traction. . . . . 208 »

et coûterait la somme énorme de. . . . . 1,897 fr. 60 c.

Le canal de Bourgogne ne recueille guère directement que du bois de chêne, dont les 100 stères, au bord de ce canal, représentant une valeur de 5,000 fr.

Cette quantité de bois, transportée, supporte donc :

1° 1,000 fr. » c. de frais sur le canal de Bourgogne; plus,
2° 11 88 id. sur la rivière jusqu'à Paris.

1,011 fr. 88 c., soit 20 pour 100 de la valeur primitive en transports ou en droits acquittés.

Le canal du Rhône au Rhin apporte un tribut considérable à celui de Bourgogne, qu'il atteint à Saint-Jean-de-Losne. La perception sur ce canal, quant au flottage, était régie jusqu'au 17 avril 1843, par une ordonnance royale du 2 juin 1839.

A la première époque (1839), 100 stères de bois marchand, payant comme 160, coûtaient, à 4 c. par myriamètre, pour les 25 distances de ce canal. . . . . 160 fr.
Décime. 16

176 fr.
Les frais de traction. 208

Ensemble. . . . . . . 384 fr.

Aujourd'hui (depuis le 17 avril 1843) on perçoit par tonneau ; et quoique le stère de bois de sapin ne pèse que 650 kilogrammes, on le compte comme pesant 1,000 kilogrammes, et l'on établit la perception sur 100 tonneaux pour l'éclusée, à raison de 30 centimes; soit 30 francs multipliés par 25 distances, soit. . . . . 750 fr. }
Le décime. . . . . 75 } . . . . 825 fr.
Les frais de traction. 208

Total. . . . 1,033 fr.

On remarquera qu'il est ici question de bois de sapin, et non de bois de chêne, pour les provinces du Rhin. C'est que la plus grande partie des bois apportés par le canal du Rhône au Rhin est composée de sapins, originaires soit des bords de la Suisse, soit du département du Jura, ou des autres départements voisins. Nos pères avaient d'abord employé le châtaignier dans les constructions : il a presque totalement disparu. On construit encore avec le chêne qui l'a remplacé; mais, de jour en jour, cette dernière essence disparaît et devient plus rare : elle se trouve à son tour remplacée par le sapin qui, il y a trente ans, n'entrait guère que pour 2,500 décastères dans la consommation de Paris, et qui, aujourd'hui, ne lui fournit pas moins de 20,000 décastères.

Ce sapin, qui, aux bords du Rhin, vaut 3,000 francs les 100 stères, après avoir traversé les deux canaux qui l'amènent à l'Yonne, se trouve avoir payé pour arriver à Paris :

1°	1,033 fr.	» c.	sur le canal du Rhône au Rhin;
2°	1,000	»	sur celui de Bourgogne;
3°	11	88	sur les rivières.

Tot. 2,044 fr. 88 c., soit plus de 66 pour 100 de sa valeur primitive. Ce fait seul est assez significatif.

Nos plantations considérables de sapins, qui viennent heureusement remplacer les essences plus dures, mais plus lentes dans leur croissance, devraient être mieux encouragées : une révision des tarifs peut seule mener à ce but. La différence qui existe, pour le flottage, entre le transport des rivières et celui des canaux, est énorme; celui des rivières est insignifiant comme taxe, tandis que sur le canal de Bourgogne, les droits perçus sont au coût total du transport comme près de 80 pour 100, et sur le canal du Rhône au Rhin, comme 80 pour 100.

Que serait-ce si on appliquait au flottage les tarifs de 1821 et 1822 dans toute leur rigueur!

Il paraîtrait que le but des propriétaires des canaux serait de forcer ce genre de commerce à transporter ses bois, non plus par des trains, mais sur des bateaux, le tout pour épargner leurs berges. Mais l'impossibilité de réunir le nombre de bateaux qui seraient nécessaires pour transporter annuellement les bois qui se présentent, en radeaux, à l'entrée des canaux; le capital qu'il faudrait débourser pour la construction de ces bateaux, les frais de leur entretien, joints à l'élévation exagérée des tarifs, sembleraient devoir forcer le flottage à laisser sur pied les produits de nos provenances des départements de l'est de la France.

L'imperfection prolongée des transports sur l'Yonne vient encore embarrasser le commerce du flottage, et, dans ce parcours, ses doléances sont partagées par les bateliers. Il en coûte annuellement *cent mille francs* au flottage et au commerce de transports pour obtenir, dans la saison de l'étiage, assez d'eau pour son service, par le moyen de lâchures provenant des eaux thésaurisées, à cet effet, dans le Morvan.

Il est à regretter d'avoir un fait aussi fâcheux à constater : un autre fait analogue se retrouve sur l'Oise, rivière qui, à l'aval de Paris, reçoit toute la canalisation du Nord, et dont le système serait complet si le barrage mobile d'Andresy était enfin établi, donnant alors à la partie inférieure de l'Oise le tirant d'eau nécessaire pour atteindre, sans interruption fâcheuse, soit Paris lui-même directement, soit les canaux de Saint-Denis et de Saint-Martin.

Puisqu'il s'agit du barrage d'Andresy qui n'est point encore terminé, nous ne saurions omettre à ce propos un autre fait assez extraordinaire. La navigation acquitte les droits de tout le parcours de l'Oise, comme si ces travaux l'avaient déjà mise en jouissance des avantages en vue desquels les droits sont payés, et ces travaux ne sont point achevés.

DUPÉRIER,
Membre de la chambre de commerce de Paris.

SUR LE TRAITEMENT DES FORÊTS.

RÉPONSE A UNE NOTICE

PUBLIÉE PAR M. A. F., AGENT FORESTIER.

La poste de ce jour m'apporte sous enveloppe, et sans autre avis, une *Notice sur les Forêts*, publiée, en 1843, par M. A. F., agent forestier; et le premier sentiment qu'éveille chez moi le titre de cette petite brochure de 16 pages, est la sympathie toute naturelle qu'une même profession établit entre les individus, avant même qu'ils aient fait connaissance. Je suis heureux de pouvoir affirmer que, malgré toutes les déceptions auxquelles cette disposition m'a exposé, elle est demeurée, chez moi, aussi puissante, je dirais presque aussi naïve que le premier jour. C'est donc avec la prévention la plus favorable que j'ai entrepris la lecture de cet opuscule.

Et, d'abord, je m'associe de grand cœur aux regrets qu'exprime l'auteur sur le peu de progrès que la science forestière a faits depuis des siècles, et sur les théories contradictoires qui s'exposent journellement sur cette importante question : seulement il importe de ne pas méconnaître les causes du mal. Depuis cinquante ans, la France a peu joui du repos et de la stabilité qui permettent les améliorations administratives; l'absence des études spéciales, les fonctions forestières confiées à d'anciens militaires dont les services étaient, sans doute, fort honorables et bien dignes d'intérêt, mais dont les idées et les habitudes n'étaient nullement en rapport avec le genre de connaissances et l'esprit d'observation qui pouvaient, seuls, conduire à la découverte d'un bon mode de jouissance; les longues périodes qu'il fallait laisser s'écouler avant de pouvoir se prononcer sur des résultats concluants; l'empressement de jouir des produits, qui portait à hâter le terme des aménagements plutôt qu'à le prolonger; tous ces motifs semblent expliquer le système déplorable qui a pesé sur les forêts pendant plusieurs siècles..... et c'est au moment où une heureuse application permet d'espérer, enfin, un bon système forestier, que la routine s'acharne à mettre une barre dans la roue, et à persister dans une pratique vicieuse, au point de vue de la prospérité des grandes forêts qui nous restent. Car, on ne saurait trop le répéter, la bonne silviculture est inapplicable aux bois des particuliers dont la jouissance est, pour ainsi dire, individuelle et doit se plier un peu aux besoins ou aux caprices du propriétaire. C'est donc aux grandes administrations qu'il est réservé d'entretenir sur le sol de la France ces belles masses d'arbres qui ont tant de fonctions à accomplir, soit comme agents auxiliaires de l'harmonie atmosphérique, soit comme ressource pour les grandes constructions et pour les arts.

Ce préambule dit assez que déjà j'ai pressenti, par la lecture de quelques paragraphes, le système préconisé par la *Notice sur les Forêts*. Je vais, maintenant, la suivre pas à pas, et discuter franchement avec elle.

« Le manque d'assainissement; les droits d'usage; l'abus du pâturage; « les vices d'exploitation; la coupe des bois, sans avoir égard à la nature du « sol et en mauvaise saison; l'abattage des taillis à un âge trop avancé; la « conversion des taillis en futaie dans des sols impropres à cette opération; « le mauvais traitement des futaies; les défrichements, etc. » Telles sont les causes auxquelles l'auteur attribue le dépeuplement des forêts. Mais, sans méconnaître la funeste influence des autres, je dirai que le traitement des futaies, qui se coupaient à tir et aire, avec réserve de dix baliveaux seulement par arpent, est, selon moi, la cause principale, la cause unique, en quelque sorte, du déboisement des forêts de futaie. Certes, cette déplorable méthode a occasionné plus de vides à elle seule que toutes les autres circonstances réunies et énumérées par la Notice : et je puis citer, comme preuve de cette assertion, la forêt de Compiègne, où plus de cinq mille hectares de plantations ont dû réparer, tant bien que mal, les désastres des coupes de futaie à tir et aire.

Le déboisement, d'après l'auteur, peut être quelquefois attribué à la manière, à l'époque de la coupe, au plus ou moins d'élévation de la section lors de l'exploitation. Cette assertion n'est-elle pas la critique la plus vraie, la plus positive de l'idée d'attendre de la souche la reproduction perpétuelle du bois, et de destituer ainsi la graine de sa véritable mission? Comme je le disais plus haut, les particuliers, seuls, sont condamnés à exercer cette mutilation; mais je laisse les exceptions pour m'attacher aux principes, qui ne peuvent tolérer qu'un arbre, qui doit vivre et croître pendant cent vingt ou cent cinquante ans, qui doit finir en semant largement la surface qu'il occupe, et fournir ainsi des moyens d'obtenir des produits à des périodes assez rapprochées, soit enlevé à cette destination primitive et mutilé tous les vingt, vingt-cinq ou trente ans, pour reproduire, par ses propres racines, des rejets qui vont toujours déclinant, par suite de l'altération qui résulte des coupes.

L'assainissement du sol par des écoulements bien dirigés, l'application bien entendue des droits d'usage, le cantonnement raisonné du pâturage, peuvent concilier ces fléaux inévitables avec un bon régime forestier; et j'ajouterai que cette conciliation devient infiniment plus facile avec les futaies qu'avec les taillis.

Je trouve, avec l'auteur de la Notice, qu'il y a inconvénient, lorsque l'on exploite en taillis, à laisser un trop grand nombre de réserves : c'est perdre, ou à peu près, l'espoir des recrues sans avoir, en compensation, les avantages d'une futaie serrée qui assure, au moins, le réensemencement naturel.

C'est une grave erreur de croire que ces futaies entraînent une perte immense en numéraire et une longue attente de produits : l'éducation d'une futaie oblige, au contraire, à prendre souvent dans les massifs pour en

extraire les arbres surabondants et nuisibles à mesure que l'accroissement réclame un emplacement plus vaste pour chaque sujet; seulement, cette manière rationnelle de traiter les bois n'est pas à la portée des particuliers, comme l'observe très-bien l'auteur [1].

Il n'y a pas à se préoccuper beaucoup du choix des terrains susceptibles de porter une futaie: il y en a bien peu qui ne puissent satisfaire à cette condition; et le dépérissement d'un taillis, lorsqu'il a dépassé l'âge habituel de son exploitation, n'est pas un indice suffisant pour conclure que le sol ne saurait fournir une plus longue carrière à des sujets de premier jet, d'essence bien appropriée, et suffisamment serrés pour tenir la surface ombragée; des éclaircies trop absolues peuvent amener le dépérissement des massifs dans certaines conditions; mais jamais une éclaircie bien raisonnée ne donne lieu à des inconvénients de nature à balancer ses incontestables avantages; et, si l'on admettait que cette opération dût nuire aux sujets qui restent, qu'adviendrait-il à l'égard des baliveaux que l'on isole complétement par les coupes?

L'auteur aurait dû s'arrêter avant d'émettre l'opinion que le réensemencement naturel ne peut s'opérer sur un massif éclairci et traité depuis longtemps par expurgade, car le désir d'étendre sa critique l'a fait sortir des faits qui peuvent prêter encore à la controverse. Le réensemencement d'un massif qui a vieilli est sûr, après des éclaircies convenablement exécutées; et j'appliquerai à cette affirmation la phrase qui soutient la négative dans la notice : *L'expérience l'a trop prouvé pour que le fait puisse se nier aujourd'hui.* Et quant aux souches dont parle l'auteur, comme moyen de reproduction, ce n'est jamais sur elles que l'on peut compter pour un bon repeuplement: leur mission est accomplie lors de la coupe; et ce qu'elles pourraient donner, comme rejets, à un âge avancé, manquerait évidemment de toutes conditions de prospérité; c'est pourquoi dans les coupes d'ensemencement comme dans les coupes secondaires et définitives, les arbres à extraire sont toujours arrachés.

Les terrains, riches de fonds et de substances nutritives, sont sans doute préférables à tous autres pour y élever des futaies; mais s'il est plus difficile de laisser vieillir avec avantage ce peuplement d'un sol médiocre, il y a aussi une grande amélioration à en attendre; car l'ombre et la dépouille des arbres suffisent pour modifier très-avantageusement, en quelques années, une superficie que le soleil et l'insuffisance des détritus auraient appauvrie, et là, l'aménagement en taillis ne pourrait encore qu'ajouter à cet appauvrissement, tandis que l'éducation d'une futaie d'essences convenables améliorera sans cesse la couche végétale et remédiera ainsi au mal au lieu de l'aggraver; puis,

1. J'ai vu quelquefois appliquer à cette question le calcul des intérêts composés, en capitalisant les produits d'une forêt. Ceci me semble une fausse application, car ces produits ne sont autre chose que le revenu du propriétaire, ce qui doit se dépenser annuellement pour ses besoins; le capital, c'est la forêt elle-même

le réensemencement naturel qui, dans le système des futaies, s'opère très-bien sans le secours des *cochons et de la pioche*, que l'auteur indique comme indispensable, viendra, lorsqu'il en sera temps, remplacer le peuplement qui l'aura produit, par un autre qui sera certainement plus vigoureux.

Le traitement des bois destinés à croître en futaie peut être plus ou moins bien entendu par ceux qui l'appliquent; et je n'ai pas été plus qu'un autre à l'abri de quelques bévues que la nature prend toujours soin de réparer lorsqu'elles ne sont pas poussées à l'excès, mais un système ne peut être combattu par le mal qui résulterait de sa fausse application, surtout lorsque ce mal ne peut jamais égaler celui qui résulte du système opposé; et, je dois le dire parce que j'en ai les preuves sous les yeux, il faut opérer bien mal pour que la bonne nature, si riche de moyens d'arriver à ses fins, ne répare pas, en quelques années, les bévues des forestiers dans le plus ou moins d'ombre qu'ils laissent à une coupe d'ensemencement, dans le plus ou moins de sujets qu'ils doivent enlever par éclaircie.

Les bois blancs, dont l'accroissement est plus rapide et la durée moins longue, doivent disparaître, soit au moment de leur maturité, soit lorsqu'ils nuisent à des essences plus précieuses. Il est impossible de poser des règles fixes pour ces opérations de détail, qui doivent faire l'objet des soins annuels des forestiers, et qui constituent leur véritable mission; car c'est là ce qui sort la pratique forestière de l'ornière de la routine et de la qualification de métier, c'est là ce qui en fait un art qui exige étude et intelligence.

La taille des arbres, désignée mal à propos par la dénomination d'élagage, ne peut être appréciée que lorsque ses résultats ont été examinés; un numéro des *Annales forestières* en traite spécialement, ce qui dispense de s'étendre ici sur cet accessoire.

J'espère que M. A. F. voudra bien accueillir ces observations qui lui sont adressées par un forestier qui, comme lui, se dit ami dévoué et fidèle à une saine culture forestière, et qui prend tellement à cœur tout ce qui se rattache à cette intéressante question, qu'on est sûr de le trouver sur la brèche chaque fois qu'une attaque convenable et raisonnée est dirigée contre les idées qu'il a adoptées après une longue pratique, de longues méditations, et les observations bienveillantes et éclairées de personnes compétentes.

15 janvier 1844[1]. A. POIRSON,
Inspecteur de la forêt de Compiègne.

1. L'insertion de cette réponse, composée depuis longtemps, a été retardée contre notre gré par suite des exigences du cadre des deux livraisons précédentes. C'est pour un motif semblable que nous sommes forcés d'ajourner aux prochains numéros quelques articles qui n'ont pu trouver place dans celui-ci.

DU CANTONNEMENT ET DU TRIAGE.

M. Meaume nous communique un travail sur le cantonnement dont il nous autorise à publier des extraits.

Ce travail, que le cadre des *Annales* ne nous permet pas de reproduire dans toute son étendue, fait partie de la 2ᵉ livraison du MANUEL DU DROIT FORESTIER, dont la publication se trouve retardée par l'insertion d'un grand nombre de dissertations intéressantes que l'auteur réservait pour un travail spécial sur les droits d'usage, et qu'il s'est décidé à refondre dans son commentaire du Code forestier.

Nous avons supprimé des notes très-nombreuses, des indications d'arrêts et d'autorités diverses qui confirment les opinions adoptées dans le cours de l'ouvrage. Malgré tout l'intérêt qu'offrent ces documents, leur insertion n'est pas absolument indispensable pour suivre les développements de l'auteur.

De tous les principes conservés par le Code forestier, en matière de droits d'usage, celui dont l'application présente le plus de difficultés, se trouve formulé dans l'art. 63 qui autorise le gouvernement à affranchir les forêts domaniales de ces droits, au moyen du cantonnement.

Le code, tout en consacrant le droit de cantonnement, déjà reconnu par la loi du 28 août 1792, n'a pas indiqué de quelle manière ni sur quelles bases cette faculté serait exercée. Il a soigneusement évité de poser aucune règle, d'adopter aucun principe dont l'application pouvait à chaque instant être entravée par la diversité et l'étendue des droits d'usage dans les forêts. Le code a donc entièrement abandonné aux tribunaux le soin de peser dans la balance de leur justice les droits également respectables des propriétaires et des usagers, et de mesurer, le plus exactement possible, l'indemnité qui doit être accordée à ces derniers en échange de leur droit. Aussi l'appréciation des cours royales est-elle souveraine à cet égard. Les dispositions de l'ordonnance d'exécution ne sont nullement obligatoires pour les tribunaux.

Le Code forestier n'a pas défini le cantonnement. Les art. 63 et 64 déclarent seulement que cette opération est spéciale à l'usage en bois; mais tout le monde s'accorde à reconnaître que la faculté d'affranchissement accordée, par le premier de ces articles, au propriétaire de la forêt, consiste à transformer la servitude d'usage en un droit de pleine propriété, concédé à l'usager sur un *canton* déterminé d'une forêt, dont toutes les autres parties se trouvent, au moyen de cette transformation, dégrévées de la servitude d'usage.

Non-seulement on donne le nom de cantonnement à l'opération au moyen de laquelle on opère cette conversion de la servitude d'usage en un droit de pleine propriété; mais, suivant Merlin, cette expression désigne également la portion de forêt ainsi abandonnée à l'usager.

Le cantonnement est *amiable* ou *judiciaire*.

Il est *amiable*, lorsque la transformation de la servitude d'usage, en droit de propriété, s'opère de gré à gré, entre l'etat propriétaire de la forêt, et l'usager quel qu'il soit. Les art. 112 à 115 de l'ordonnance d'exécution du

Code forestier déterminent la procédure administrative qui doit être suivie dans ce cas.

Il est *judiciaire*, lorsqu'il y a contestation entre les parties sur l'étendue et la valeur du canton de forêt abandonné à l'usager en échange de son droit.

A l'égard des forêts domaniales, le cantonnement commence toujours par être amiable. Il ne devient judiciaire que lorsque l'usager conteste les offres, à lui faites par l'état, et que cette contestation n'a pas été reconnue fondée par les défenseurs naturels de la propriété domaniale. La question litigieuse est alors déférée à l'appréciation souveraine des tribunaux.

Le cantonnement au moyen duquel, suivant l'art. 63 du Code forestier, le gouvernement peut affranchir les forêts domaniales des servitudes d'usage dont elles sont grevées, est un droit d'origine moderne. La mise en exercice de ce mode particulier de libération de la propriété forestière ne remonte pas au delà des premières années du XVIII[e] siècle.

Ce n'est pas qu'on ne connût, longtemps avant cette époque, une opération forestière, pareillement restrictive du droit d'usage, et qui prenait aussi quelquefois le nom de cantonnement; mais le principe de cette opération est tout différent de celui sur lequel repose le cantonnement moderne.

Pour comprendre comment le nom ancien a pu servir à caractériser une chose nouvelle, il faut remonter à l'origine de l'établissement des servitudes d'usage sur les forêts.

Ces droits ont été concédés par les rois ou par les seigneurs, soit à une époque contemporaine de l'affranchissement des communes, soit depuis.

Plus ces concessions se perdent dans la nuit des siècles, et moins, à l'époque de leur établissement, on attachait d'importance à la propriété forestière. A mesure que la valeur de cette propriété prenait un nouvel accroissement, les propriétaires de forêts songèrent à rendre le moins onéreux possible l'exercice des servitudes dont elles étaient grevées.

En conséquence, lorsque les droits des usagers s'étendaient sur une partie considérable de forêt, si le produit d'une portion moins importante pouvait cependant suffire à leurs besoins, on restreignait l'exercice du droit sur cette portion, et, au moyen de cette concentration, le surplus de la forêt était à toujours affranchi de la servitude d'usage.

Ainsi les habitants d'une communauté usagère qui consommaient moyennement une quantité de bois évaluée au tiers du taillis de la forêt, voyaient l'exercice de leurs droits restreint sur cette portion, et les deux autres tiers restaient entièrement libres entre les mains du propriétaire.

Quelquefois même le seigneur abandonnait à l'usager, pour le remplir de son droit, la totalité des produits du canton de la forêt sur laquelle devait s'exercer le droit d'usage, sans même en excepter la futaie. Toutes ces transactions qui concentraient ainsi l'exercice du droit étaient constatées par des actes authentiques, ou sanctionnées par la justice.

Telle était l'opération connue autrefois sous le nom de cantonnement, parce qu'alors, comme aujourd'hui, elle restreignait l'exercice du droit sur une partie ou *canton* déterminé de la forêt; mais la nue propriété de ce canton appartenait toujours au seigneur Le plus souvent cette concentration du droit des usagers prenait le nom d'*aménagement* ou *réserve*.

Ces transactions étaient parfaitement légitimes. Quelquefois cependant les seigneurs, propriétaires des forêts, abusèrent de la puissance féodale pour faire consentir leurs vassaux à des aménagements qui les privaient d'une partie de leurs droits, ou en restreignaient l'étendue. Les tribunaux forestiers retentirent souvent des plaintes des usagers.

Tel était l'état des choses lorsque survint l'ordonnance de 1669, dont le titre XXV, article 2, porte que : « le quart des bois communs sera réservé « pour croître en futaie, dans les meilleurs fonds et lieux plus commodes, etc. » L'institution des quarts en réserve, dans les bois communaux, n'a pas d'autre origine.

Les ministres de Louis XIV surveillèrent avec vigilance l'exécution de cette heureuse innovation dans l'administration des forêts communales. L'ancien gouvernement, même après la mort du grand roi, tint également la main à ce que cette mesure fût exécutée. On stimula le zèle des agents forestiers de l'époque; les communautés reçurent divers encouragements pour les engager à se prêter et à concourir à cette œuvre toute pleine d'avenir. Le but du gouvernement était d'arriver, par la multiplication des quarts en réserve, à rétablir et à régénérer les futaies qui avaient presque complétement disparu du sol forestier.

Ce fut alors que des seigneurs, propriétaires de forêts grevées d'usage, s'adressèrent au gouvernement, comme tuteur des communautés, pour demander l'autorisation, non plus d'exécuter l'ancien aménagement ou réserve, dans lequel le seigneur conservait toujours la nue propriété du sol, mais d'échanger les droits d'usage appartenant à ces communautés contre une partie, en pleine propriété, des forêts grevées de cette servitude.

On conçoit combien de pareilles demandes, qui n'étaient autre chose que les cantonnements modernes, devaient être accueillies avec faveur par le conseil du prince, puisqu'elles avaient pour résultat d'accroître la propriété communale, et, par suite, de multiplier les quarts en réserve. C'est ce qu'atteste très-expressément le président Henrion de Pansey, dans ses *Dissertations féodales*, v° Cantonnement. « Le cantonnement, dit-il, a pour effet de convertir l'usage en un droit de propriété sur une partie des fonds usagers; c'est « une interversion du titre primitif; c'est l'établissement d'un nouvel ordre « de choses; c'est, en un mot, un contrat tout différent du premier. Le seigneur ne peut pas y être forcé, parce que personne ne peut être contraint « de renoncer à sa propriété; mais il peut le requérir, parce que c'est un moyen « de faire sortir sa propriété de l'espèce d'inertie dans laquelle le droit d'usage « la retient; et le souverain pouvait le consentir par lui-même, ou par l'organe des magistrats revêtus de ses pouvoirs, parce qu'étant le tuteur légal « de toutes les communautés, il pouvait stipuler pour elles et contracter en « leur nom; de là s'est introduit l'usage presque universel de porter au conseil « du roi les demandes de cette espèce; elles y ont toujours eu la plus grande « faveur, *parce qu'elles concourent au grand objet de la législation des « forêts, la conservation de la futaie, par la multiplication des quarts en « réserve*. »

Le cantonnement n'était appliqué qu'aux forêts seigneuriales; le gouvernement n'a jamais tenté de se prévaloir de ce droit avant 1790. On comprend qu'il devait en être ainsi, puisque l'ordonnance de 1669 prescrivait le *rachat en argent*, et non pas le cantonnement, qui n'est autre chose qu'un *rachat en nature* D'ailleurs l'abandon, en toute propriété, d'une portion quelconque de la forêt était une aliénation du domaine de la couronne, sévèrement prohibée par l'édit de Moulins de 1566.

Quant aux forêts seigneuriales, le cantonnement, qui d'abord était considéré comme une sorte de faveur accordée au propriétaire, fut, plus tard, reconnu comme un droit, ou plutôt comme une faculté véritable inhérente à la propriété; mais cette faculté profitait seulement au propriétaire et non à l'usager. Cette conséquence était conforme à la nature du droit d'usage qui n'est qu'une servitude. Il est, en effet, contraire à tous les principes que celui qui a un droit de servitude sur un immeuble puisse contraindre le propriétaire à donner en échange de la renonciation à l'exercice de cette servitude une portion quelconque de la propriété.

Cette étrange conséquence était cependant admise par l'art. 5 de la loi du 28 août-14 septembre 1792, aux termes duquel la faculté de demander le cantonnement était réciproque entre le propriétaire et l'usager. Cette disposition était empreinte de l'esprit de réaction qui s'était manifesté, au profit des communes, contre la propriété seigneuriale; c'était ôter au cantonnement son véritable caractère, qui dérive naturellement de la qualité de pro-

priétaire et de la faculté qu'il doit avoir seul d'affranchir, moyennant une juste indemnité, sa propriété d'une servitude onéreuse.

La faculté de demander le cantonnement ne doit pas être réciproque entre le propriétaire et l'usager. Ce serait faire participer ce dernier à l'exercice du droit de propriété; ce serait établir une sorte d'indivision du fonds qu'il appartiendrait à l'usager, comme à tout copropriétaire, de faire cesser en demandant la licitation, dont le résultat nécessaire serait de lui attribuer une part de la pleine propriété qu'il ne doit jamais avoir le droit de réclamer. Cette conséquence est contraire à la nature de l'usage, qui est de conférer, à celui qui le possède, un simple droit de participer à la jouissance des fruits et nullement à la propriété du fonds.

Le savant *Traité des Droits d'usage* de Proudhon, écrit sous l'empire de la loi de 1792, est empreint de cette idée dominante que le cantonnement étant réciproque entre le propriétaire et l'usager, ce dernier se trouve, en quelque sorte, associé à la propriété. L'auteur tire de ce principe légal, à l'époque où il écrivait, des conséquences tout à fait inadmissibles sous l'empire de la loi forestière, qui a abrogé cette disposition. Cette considération doit souvent mettre en garde contre les théories du savant professeur de Dijon.

Le Code forestier consacre le retour aux vrais principes. L'art. 63 décide que l'action en affranchissement d'usage, par voie de cantonnement, n'appartiendra qu'au gouvernement et non aux usagers. Par une conséquence rationnelle, l'art. 118 rend cette faculté commune à tous les propriétaires de forêts. Cette abrogation de la disposition contraire, qui se trouvait dans la loi de 1792, est la condamnation des conséquences tirées par Proudhon du faux principe admis par cette loi. Il ne s'est pas élevé dans le sein des chambres législatives une seule voix pour protester contre son abandon.

Ainsi, malgré l'origine quasi-féodale du cantonnement, rien de plus légitime, de plus rationnel, de plus conforme au droit de propriété que la faculté attribuée par le Code forestier au seul propriétaire de pouvoir affranchir sa forêt de la servitude d'usage.

On ne peut en dire autant d'un autre droit, véritablement féodal, qui avait tous les caractères d'une spoliation légale. Nous voulons parler du droit de triage avec lequel le cantonnement a été quelquefois confondu.

Quiconque a étudié les écrivains de l'école historique du XIX[e] siècle, et surtout les savantes discussions de MM. Savigny, Guizot, Sismondi, etc., ne croit plus aujourd'hui au roman de la propriété native des communes. Si quelques villes avaient pu conserver, à l'époque de l'établissement de la féodalité, quelques propriétés municipales, c'était le plus petit nombre. Presque toutes les agglomérations de populations agricoles étaient réduites à l'état d'esclavage, et pour elles la liberté engendra la propriété. L'époque de l'affranchissement des communes fut celle où des réunions d'habitants commencèrent à posséder comme corps moral. De même que les seigneurs, entre les mains desquels se trouvait toute la propriété foncière au X[e] siècle, accordèrent à leurs vassaux affranchis des *droits d'usage* dans leurs forêts; de même aussi ils leur accordèrent la *propriété* de certains bois, soit gratuitement, soit à charge de redevances plus ou moins considérables.

Lorsque ces concessions avaient eu lieu à titre gratuit, et seulement sous la simple réserve, au profit du seigneur, de la chasse, de la pêche et des droits honorifiques, les descendants du donateur cherchèrent à reprendre une partie de ce qui avait été concédé par leurs auteurs. Cette reprise de possession fut considérée comme un droit légitime, et la portion qui devait rentrer dans la main du seigneur fut fixée au *tiers* de la forêt. C'était ce qu'on appelait exercer le *triage*.

Les seigneurs abusèrent de ce droit déjà exorbitant par lui-même, et il fallut que la loi intervînt pour mettre un terme à la spoliation des biens communaux. Ce soin était réservé à Louis XIV. Non-seulement, dans les siècles

précédents, les habitants des paroisses avaient prévenu, par des transactions désavantageuses, des procès qu'ils étaient hors d'état de soutenir contre leurs seigneurs. Beaucoup avaient déjà subi le triage; mais l'abus de la puissance féodale ne se borna pas à ce premier envahissement: des triages avaient été habilement déguisés; le droit fut de nouveau exercé sur la portion qu'on avait bien voulu laisser aux communes; quelquefois même, sans se donner la peine de motiver leurs exactions, certains seigneurs avaient profité des troubles qui avaient agité le règne de Louis XIII et la minorité de Louis XIV pour exercer le triage sur les biens acquis à titre onéreux par leurs vassaux. Les frondeurs ne s'attaquaient pas seulement à la royauté ou à ses ministres, ils voulaient aussi détruire à leur profit la propriété municipale, et de nombreux abus d'autorité furent commis par les représentants de la féodalité auxquels Richelieu et Mazarin devaient porter les derniers coups.

Au surplus, laissons parler le préambule de l'ordonnance d'avril de 1667, qui démontre jusqu'où avait été porté l'abus de la puissance féodale; cet acte est empreint d'une chaleureuse indignation, on voit que tout grandit et s'élève comme la pensée qui gouverne le conseil où la voix du monarque impose aux faibles comme aux forts la volonté de sa souveraine justice. Voici ce préambule :

« Louis, par la grâce de Dieu, etc.; — Entre les désordres causés par la licence de la guerre, la dissipation des biens des communes a paru des plus grandes; elle a été d'autant plus générale que les seigneurs, les officiers et les personnes puissantes se sont aisément prévalus de la faiblesse des plus nécessiteux: que les intérêts des communautés sont ordinairement des plus mal soutenus, et que rien n'est davantage exposé que ces biens dont chacun s'estime le maître; en effet, quoique les *usages* et *communes* appartiennent au public à un titre qui n'est ni moins favorable, ni moins privilégié que celui des autres communautés qui se maintiennent dans leurs biens par l'incapacité de les aliéner, sinon en des cas singuliers, et extraordinaires, et toujours à faculté de regrès: *néanmoins on a partagé ces communes, chacun s'en est accommodé selon sa bienséance, et pour en dépouiller les communautés l'on s'est servi de dettes simulées*, et l'on a abusé pour cet effet des formes les plus régulières de la justice. Ainsi ces communes qui avaient été concédées par forme d'usage seulement pour demeurer inséparablement attachées aux habitations des lieux, pour donner aux habitants le moyen de nourrir les bestiaux et de fertiliser leurs terres par les engrais et plusieurs autres usages, en ayant été aliénées, ces habitants étant privés des moyens de faire subsister leurs familles, ont été forcés d'abandonner leurs maisons, et par cet abandonnement les bestiaux ont péri, les terres sont demeurées incultes, les manufactures et le commerce en ont souffert des préjudices très-considérables.

« Et comme l'amour paternel que nous avons pour tous nos sujets nous fait porter nos soins partout; que la considération que nous faisons des uns, n'empêche pas que nous faisions des réflexions sur les autres; que nous n'avons rien davantage à cœur que de garantir les plus faibles de l'oppression des plus puissants et de faire trouver aux nécessiteux des soulagements dans leur misère, nous avons estimé que nous ne pouvions employer de moyen plus convenable à cet effet que celui de faire rentrer les communautés dans leurs *usages* et *communes* aliénés, et de leur donner moyen d'acquitter leurs dettes légitimes. A ces causes... nous avons dit et ordonné : — Seront teuus tous les seigneurs prétendants *droits de tiers*, dans les *usages*, *communes et communaux* des communautés, ou qui auraient fait faire le *triage* à leur profit depuis l'année 1630, d'en abandonner et délaisser la libre et entière possession au profit desdites communautés, *nonobstant tous contrats*, *transactions*, *arrêts, jugements et autres choses à ce contraires.* »

Cette ordonnance consacre en outre le principe d'inaliénabilité des biens communaux; elle autorise les habitants des communautés à rentrer, sans aucune formalité de justice, dans la possession des fonds, prés, pâturages,

bois, terres, usages et autres droits communaux, aliénés ou affermés, ou donnés à cens, depuis 1620 (et non pas seulement depuis 1630, comme pour le triage) pour quelque cause que ce soit, même à titre d'échange (§ 1er du dispositif de l'édit).

En confirmant les communes dans leurs possessions acquises ou restituées, le roi déclare formellement qu'il fait remise de son droit de triage sur les communaux de ses terres et seigneuries particulières, sauf le droit de tiers et danger qu'il se réserve sur les forêts; et donnant ainsi l'exemple d'un généreux sacrifice, il le rend commun aux seigneurs auxquels il impose l'obligation de faire l'abandon du même droit au profit de leurs vassaux.

Comme on le voit, cette ordonnance, toute hostile qu'elle était à la féodalité, ne méconnaissait pas le droit de triage; elle en réprimait seulement les abus. Ce droit fut, deux années plus tard, consacré législativement par les articles 4, 5 et 6 du titre XXV de l'ordonnance de 1669; l'esprit de ces articles est « que les seigneurs n'ont conservé aucun droit, en tant que seigneurs, sur les bois et terrains communaux dont la concession a été faite aux possesseurs à titre onéreux; que les habitants doivent être présumés posséder à ce titre, quand bien même ils ne le produiraient point, pourvu qu'ils justifient de l'existence d'obligations par eux acquittées au profit du seigneur, et que dans le cas où l'exercice du droit reconnu du seigneur ne peut se concilier avec le besoin des habitants, l'intérêt de la communauté l'emporte et devient la loi des parties. La condition ne pouvait être ni plus dure pour les seigneurs, ni plus favorable pour les vassaux [1].

Tel était l'état des choses lorsque survint la révolution. L'assemblée constituante rendit le 15 mars 1790, sur le rapport de Merlin, un décret dont l'article 30 est ainsi conçu: « Le droit de triage établi par l'article 4 du titre XXV de l'ordonnance de 1669 est aboli *pour l'avenir*. » Suivant l'article 31 : « Tous édits, déclarations, arrêts du conseil et lettres-patentes rendus depuis trente ans, tant à l'égard de la Flandre et de l'Artois qu'à l'égard de toutes les autres provinces du royaume qui ont autorisé le *triage, hors des cas permis par l'ordonnance de* 1669, demeureront à cet égard comme non avenus, et tous les jugements rendus et actes faits en conséquence sont révoqués. » On voit que cette dernière disposition présente une analogie frappante avec celle de l'ordonnance de 1667.

Deux années après fut rendue la loi du 28 août 1792, loi de réaction, et dont on voulut encore exagérer la portée; l'article 1er de cette loi est ainsi conçu: « L'article 4 du titre XXV de l'ordonnance des eaux et forêts de 1669, ainsi que tous les édits, déclarations, arrêts du conseil et lettres-patentes, qui depuis cette époque, ont autorisé le *triage*, partage, distribution partielle ou concession de bois et forêts domaniales et seigneuriales, au préjudice des communes *usagères* [2] *soit dans les cas, soit hors des cas permis* par ladite ordonnance, et tous les jugements rendus et actes faits en conséquence, sont révoqués et demeurent à cet égard non avenus. » L'article 8 de la même loi contient la disposition suivante: « Les communes qui justifieront avoir anciennement possédé des *biens* ou *droits d'usage* [3] quelconques dont elles auraient été dépouillées, en totalité ou en partie, par les ci-devant seigneurs, pourront se faire réintégrer dans la propriété et possession desdits biens ou droits d'usage, nonobstant tous édits, déclarations, arrêts du conseil, lettres-patentes, jugements, transactions et possessions contraires, à moins que les ci-devant seigneurs ne représentent un acte authentique qui constate qu'ils ont légitimement acheté lesdits biens. »

L'exécution de cette loi, que les communes se hâtèrent de mettre à profit,

1. Leber, *Histoire critique du pouvoir municipal*.
2. Même en 1792, le titre d'*usager* était donné à celui qui avait un droit de propriété sur les bois, aussi bien qu'à celui qui n'y pouvait prétendre qu'à une simple servitude d'usage.
3. Ici les mots *droits d'usage* sont pris dans le sens d'usage, servitude réelle.

souleva une question grave. Les communes concluaient de l'article 8 de la loi précitée qu'elles avaient le droit de se faire réintégrer dans la propriété de tous les biens dont elles avaient été dépouillées par le droit de *triage*. Cette prétention ne pouvait souffrir la moindre difficulté à l'égard des triages postérieurs à l'ordonnance de 1669; mais on allait jusqu'à soutenir que la révocation prononcée par l'article 1er de la loi de 1792 devait s'étendre aux triages antérieurs à 1669. Cette prétention a été justement repoussée par un arrêt de cassation du 14 brumaire an XIII, rendu sur les conclusions conformes du procureur-général Merlin, qui vint apporter toute l'autorité de sa parole de jurisconsulte à l'interprétation d'une loi à laquelle il avait concouru lui-même comme législateur.

Tel est l'historique de l'établissement et de l'abolition du droit de triage. La connaissance de ces détails n'est pas encore aujourd'hui, même au point de vue pratique, entièrement dépourvue d'intérêt; certains titres communaux sont inintelligibles sans ces notions. L'examen de ces titres, qui doit toujours précéder le cantonnement, fait quelquefois connaître que la commune a subi le triage. Il importe alors de bien se fixer sur la nature de cette opération, qui souvent n'était autre chose qu'une concentration de l'usage sur un canton particulier, auquel on a donné le nom de triage; dans ce cas, et malgré cette fausse désignation, la commune n'a pas cessé d'être usagère et le cantonnement peut être opéré; mais si l'on avait effectué le véritable triage seigneurial tel qu'il est défini par les ordonnances de 1667 et de 1669, la mention de cette opération imprime à la forêt qui en est l'objet le sceau de la propriété communale. La confusion peut exister lorsque l'exercice de l'usage absorbe tous les produits de la forêt. Dans ce cas, la commune, pour éviter de payer des contributions, et afin d'échapper au quart en réserve, a pu souvent dissimuler des titres et chercher à faire considérer comme forêts usagères celles sur lesquelles elle avait de véritables droits de propriété. Cette singularité doit être fort rare, sinon impossible à l'égard des forêts domaniales dont les titres ont été pour la plupart examinés avec soin; mais il y en a des exemples relativement aux forêts particulières.

Lors de l'abolition du triage, on demandait aussi la suppression du cantonnement; on considérait ce droit comme entaché de féodalité au même titre que le premier. C'est à Merlin que l'état et les propriétaires de forêts doivent la conservation de cette faculté; ce grand jurisconsulte démontra sans peine, au comité féodal dont il était la lumière, que l'affranchissement des propriétés forestières et autres, des dévorantes servitudes d'usage dont elles sont grevées, n'a rien de commun avec le droit de triage qui était effectivement une véritable spoliation des biens communaux.

MEAUME,
Professeur de législation et de jurisprudence à l'Ecole royale forestière,

---

COMITÉ DE SILVICULTURE.

RÉPONSES AUX QUESTIONS DE MM. LES ABONNÉS.

INSTRUCTION SUR LES MOYENS DE REPEUPLEMENT DANS UN SOL HUMIDE.

Exposé.

M.***, un de nos abonnés, possède, dans le département d'Indre-et-Loire, de vastes terrains autrefois en nature de bois, et qui, par suite d'exploitations vicieuses et des pâturages des bestiaux, ne sont couverts aujourd'hui que

d'un petit ajonc très-dur et de chétives bruyères s'élevant à peine à trente-trois centimètres.

La couche végétale est d'un sable siliceux mélangé de terreau et de végétaux (terre de bruyère) dans laquelle se trouve répandue une assez grande quantité de pierres meulières de petite et moyenne grosseur. Son épaisseur moyenne varie de 15 à 20 centimètres. Le sous-sol, très-argileux, retient puissamment les eaux pluviales, et renferme aussi des bancs de ces mêmes pierres; d'où il suit que les surfaces qui n'ont pas de pente naturelle, non-seulement n'écoulent pas leurs eaux, mais reçoivent en outre celles des terrains de niveau supérieur et souffrent par conséquent d'un excès d'humidité.

M. *** désire reboiser ces terrains par une culture qui réunisse l'économie à de bonnes conditions de succès.

Des reboisements faits dans le voisinage, sur des terrains analogues, au moyen de semis d'abres verts, principalement de pin maritime, et effectués tantôt en plein, tantôt par bandes alternes, ont eu de bons résultats.

M. *** serait disposé à suivre l'exemple de ses voisins, en accordant toutefois la préférence au procédé de semis en plein, qu'il trouve plus avantageux que celui par bandes.

1° Parce que le terrain étant déjà trop humide, le défoncement par bandes aurait, selon lui, l'inconvénient d'abaisser le sol dans la partie cultivée et d'y appeler les eaux, dont l'abondance nuirait aux semis;

2° Parce que le traitement étant en principe une opération utile et productive, il est rationnel et avantageux de l'appliquer immédiatement à toute la surface inculte, et non pas seulement à la moitié ou au quart du terrain;

3° Parce que la culture en plein détruit plus complétement l'ajonc et la bruyère, qui dans le système par bandes alternes, peuvent s'étendre des parties incultes à celles cultivées;

4° Enfin, parce que la semence des céréales qu'on mêle ordinairement, la première année du semis, avec la graine de pin, donne une récolte plus certaine et plus abondante dans la partie cultivée en plein, que dans celle par bandes.

Deux procédés économiques de boisement sont pratiqués dans la contrée où M. *** veut opérer.

Le premier consiste à concéder pour plusieurs années la jouissance gratuite du terrain, à charge par le fermier de l'écobuer et de le cultiver au moins deux années de suite avant le terme de la jouissance, et, en outre, de souffrir le mélange de la graine de pin avec sa dernière semaille, d'où il résulte que le défrichement du sol et son ensemencement forestier ne coûtant rien, la seule dépense faite est celle du prix des graines.

Le second mode consiste à donner à l'entreprise, moyennant l'avance d'une somme de 120 fr. par hectare, l'écobugae du terrain, dans lequel il est semé en septembre sur deux labours, du seigle ou du froment. Après la récolte, l'entrepreneur rembourse au propriétaire moitié de l'avance que celui-

ci a faite, soit 60 fr., et au printemps suivant, après deux nouveaux labours, il fait un ensemencement d'avoine auquel on mêle les graines forestières. La récolte d'avoine étant partagée entre l'entrepreneur et le propriétaire, et pouvant être évaluée pour moitié à 30 fr. par hectare, la dépense du défrichement des bruyères et ajones, de la culture du terrain pendant deux ans, et son ensemencement forestier, ne revient, en définitive, qu'à 30 fr. par hectare, plus le prix des graines.

Tel est l'exposé des circonstances de nature du sol, d'assiette de terrain et de moyens d'exécution en usage dans la localité, qui ont amené notre abonné à poser les questions suivantes :

QUESTIONS.

1re *question*. — L'intention étant de faire le boisement en essences feuillues, principalement en chêne, ne convient-il pas de créer d'abord sur le sol des abris d'arbres verts, dont les semis, l'expérience locale l'a démontré, réussissent parfaitement dans des terrains analogues? Dans ce cas, quelle méthode employer ?

2e *question*. — Faut-il semer simultanément les espèces feuillues et résineuses ? Dans ce cas, quelle doit être la proportion du mélange ?

3e *question*. — Convient-il mieux de commencer par les arbres verts et d'attendre qu'ils donnent de l'ombrage et de l'abri pour opérer le semis du chêne? Ce dernier mode éviterait l'inconvénient attaché à l'usage déjà adopté dans le pays de semer au printemps des glands qui se conservent difficilement sans altération pendant l'hiver. Il offrirait aussi l'avantage de profiter des années d'abondance de graines pour opérer les semis de bois feuillus. Dans ce cas, faut-il recourir à une nouvelle préparation du sol lors de ce dernier semis, ou imiter la nature en répandant simplement les graines d'essences feuillues sans l'abri des arbres verts?

RÉPONSE.

Avant de répondre aux questions posées, il est nécessaire de rétablir la vérité sur deux erreurs faites dans la comparaison économique des deux modes de culture en plein et par bandes alternes.

§ 1. On suppose, le terrain étant humide, que le défoncement par bandes aurait pour effet d'abaisser le sol des pentes cultivées, d'y appeler les eaux et d'augmenter encore l'état humide : le contraire arriverait. Le déplacement d'un terrain, par suite du foisonnement de la terre, augmente son volume et élève son niveau superficiel au-dessus de la partie restée inculte. Le foisonnement ou l'accroissement du volume est d'autant plus considérable que le déplacement a été plus profond. Il est donc évident que la bande cultivée occupant, dans tous les cas, à sa superficie, un niveau supérieur à celui de la bande inculte, la couche formant le lit de la semence perdra, par le seul fait de cet exhaussement, une partie de son humidité, d'autant mieux que le déplacement en ouvrant le sol, en le divisant, en y appelant l'air et la chaleur, le placera

sous l'action d'une évaporation plus prompte et plus considérable de l'eau qui y est contenue. Une seule exception peut contrarier ce résultat; celle d'un terrain parfaitement plane et où la couche végétale, peu épaisse, repose sur une couche d'argile retenant les eaux pluviales. Dans ce cas, si le défoncement pénètre dans la couche d'argile et y creuse, par bandes alternes, un lit inférieur à celui occupé par les eaux, il est certain qu'alors celles-ci, attirées par le niveau inférieur, se rassembleront en plus grande quantité dans le fond des bandes cultivées, et qu'elles pourront même s'y réunir entièrement si le défoncement a été profond. Mais dans cette hypothèse encore, l'eau étant maintenue dans la couche inférieure du défoncement, le lit de la semence pourra, presque toujours, se trouver dans un degré raisonnable d'humidité. Hors cette exception, les bandes cultivées sont, dans les terrains très-humides, dans de meilleures conditions d'assainissement que celles incultes [1].

§ 2. La seconde erreur consiste à croire que la semence de céréales qu'il est d'usage de mêler comme abri et comme dédommagement des frais de labours aux graines d'arbres verts, donne toujours un produit plus considérable dans la culture en plein que dans celle par bandes. Ici il faut distinguer: si le défoncement du sol n'a été pratiqué que sur les bandes destinées à la culture forestière, et que celles-ci n'occupent, par exemple, que la moitié de la surface du terrain dont l'autre moitié resterait inculte, il est évident qu'alors la récolte donnée par les bandes sera de 50 p. 0/0 inférieure à la récolte que produirait la culture en plein, en admettant même, ce qu'on ne peut espérer, que l'ensemencement réussisse aussi bien sur des bandes isolées que dans une culture pleine, où l'abri que le semis trouve dans sa propre consistance est favorable au rendement; mais, dans ce cas, il est juste de convenir en même temps que les frais généraux de culture auront été moitié moindres.

Si le terrain a été défriché ou défoncé sur toute son étendue et que les cultures forestière et arable, mêlées temporairement, ne soient opérées par bandes que dans une pensée d'économie, il est certain que le produit des céréales pourra, dans ce système, être beaucoup plus considérable dans la culture par bandes que dans celle en plein. En effet, dans la culture en plein, on aura une seule fois la récolte seulement d'une moitié de semence sur la surface entière. Dans la culture par bandes alternes, on aura en céréales la récolte d'une moitié de semence sur les bandes semées de graines forestières, et sur les autres bandes la récolte d'une semence entière qu'on pourra recueillir plusieurs années encore en faisant alterner l'avoine ou l'orge avec le

1. Dans les terrains aquatiques sans pente naturelle, et dont la couche végétale repose sur un banc de glaise imperméable, on pratique avec succès la méthode ci-après :

On divise le sol en bandes, plus ou moins larges (1m à 1m 50c) et on jette, après labours de la surface entière, toute la terre végétale d'une bande sur la bande voisine, ce qui diminue de moitié la superficie cultivée, mais double l'épaisseur de la couche végétale et l'assainit en l'élevant. Avec le temps, par le développement du boisement, tout le sol se trouve couvert.

seigle. Sous le rapport donc du produit accessoire que l'on trouve, comme indemnité d'une partie des premiers frais de boisement des grandes surfaces, dans le mélange des semences de céréales avec les graines de résineux, l'opération par bandes alternes est la plus économique, pour peu que le sol soit propice aux céréales, celle qui convient le mieux lorsqu'on ne veut pas faire d'abord une grande dépense. Ce mode a encore l'avantage dans les terrains secs, de renouveler pendant plusieurs années l'abri utile aux bandes boisées, de détruire immédiatement, sur toute la surface, les bruyères et les joncs, et de maintenir le sol constamment en état jusqu'au moment où le semis forestier suffisamment développé et n'ayant plus besoin d'abri, pourra à son tour fournir le sien aux bandes jusques là cultivées en céréales, et sur lesquelles s'étendrait alors la culture forestière.

Les observations qui précèdent n'ont pas pour but de préconiser un mode à l'exclusion d'un autre, car en silviculture chaque procédé, chaque mode différent d'opérer a ses avantages particuliers qui ont leur utilité et doivent obtenir la préférence selon la nature du sol, le climat, l'exposition, les essences qui doivent composer le peuplement, et selon surtout les vues du silviculteur. Mais elles étaient nécessaires pour rectifier deux erreurs qui, si elles n'étaient pas signalées, pourraient être considérées comme généralement admises dans la pratique, et entraîner exclusivement dans certains procédés de culture. — Ces observations se rattachent d'ailleurs aux questions posées et aux réponses qui vont leur être faites.

§ 3. *Réponse à la première question.* Le chêne est une des essences qui, dans le boisement des terrains complétement nus, résistent le mieux au défaut d'abri. Dès que la germination est accomplie, que le gland a lancé sa plumule, il faut à la jeune plante de l'air et de la lumière, et elle souffre moins de l'absence de tout abri que d'un abri trop complet. On pourrait donc rigoureusement, pour les semis de chêne, se dispenser de créer un abri préalable en essences résineuses. Cependant, comme le terrain sur lequel on doit opérer est léger, sablonneux, plus accessible que beaucoup d'autres à l'action de la sécheresse, le mélange du pin au chêne aurait pour résultat de couvrir plus tôt le sol, de lui donner plus de fraîcheur et de placer immédiatement le peuplement dans les conditions de consistance favorables à la végétation. Le chêne devant former le boisement définitif, et le pin, mêlé transitoirement à la culture comme abri, étant destiné à disparaître progressivement par les éclaircies, on devra choisir le pin maritime, plus robuste dans nos climats et d'une croissance plus rapide dans sa jeunesse que le pin silvestre, moins sensible à la sécheresse que ce dernier, et dont les rameaux plus développés donnent plus tôt l'abri cherché.

Ce peuplement mélangé peut se créer par plusieurs modes.

On peut opérer en plein ou par bandes; par semis à la volée ou par rigoles ou sillons.

Si l'on cultive en plein, le semis à la volée est plus expéditif et coûte moins de main d'œuvre, mais il dépense plus de graines. Si l'on opère par

bandes, le semis à la volée n'est guère praticable. Dans l'un et l'autre cas le semis par sillons ou rigoles est préférable, parce qu'il emploie moins de semence, permet de l'enterrer à la profondeur que l'on veut en creusant plus ou moins le sillon, assure une meilleure distribution des graines, un mélange plus régulier des essences et rend l'entretien des semis, s'il devient nécessaire, plus facile.

Tout le terrain ayant été préalablement écobué et préparé par deux labours, *la culture par bandes* devrait être faite ainsi qu'il suit : — Le terrain serait divisé par bandes alternes de trois mètres chacune. Dans l'une on ouvrirait neuf sillons, dont deux occupant les deux bords de la bande, ce qui les placerait à une distance régulière de 50 centimètres, et on sémerait dans chaque rigole ou rayon, alternativement du pin et des glands, en commençant et en finissant par le pin, ce qui placerait chaque rayon de chêne entre deux rayons de pin. Le tout pourra être recouvert d'une demi-semence d'avoine. — Dans l'autre bande, on répandrait au semoir une semence entière d'avoine ou d'orge, et cette récolte de céréales pourrait se renouveler plusieurs années selon les vues du silviculteur et la marche du peuplement sur les bandes boisées. — Dans les bandes où l'avoine est mêlée au pin, il faut récolter en fauchant haut, afin que la faux n'offense pas les jeunes pins.

Dans *la culture en plein*, on diviserait le sol par sillons également espacés de 50 centimètres, dans lesquels on sémerait alternativement le pin et le chêne. Sur tout cela on pourrait répandre aussi au semoir une demi-semence d'avoine. La culture en plein est d'abord plus coûteuse et exige de plus grandes avances, mais comme le boisement a pour but de rendre productifs des terrains qui ne le sont pas, il est d'une bonne économie d'atteindre ce résultat le plus tôt possible et on y arrive plus promptement et plus complétement par la culture en plein, qui doit être conseillée.

Dans la culture par rayons, qu'on l'applique en plein ou par bandes, il faut, pendant les cinq premières années qui suivent le semis, et par des extractions successives, réduire à un mètre l'espacement des jeunes plants dans les sillons du chêne. On doit aussi, s'il est trop dru, éclaircir le semis de pin par des extractions et repiquages faits en bonne saison. De cette manière quand le pin, après avoir fourni l'abri qui lui était demandé, a disparu complétement par les éclaircies, le peuplement se compose de dix mille jeunes sujets espacés à un mètre environ, en tous sens, ce qui est plus que suffisant pour le traitement en taillis, et donne une bonne consistance pour l'éducation en futaie par les éclaircies. — Les extractions de jeunes plants dans les semis par rayons offrent toute la ressource d'une vaste pépinière et servent, au moyen des repiquages, soit à regarnir les vides où le semis a manqué, soit à faire concourir la plantation avec le semis pour le boisement des surfaces encore incultes.

Ce mode de culture ne s'oppose pas à l'emploi des procédés économiques pratiqués dans la contrée où M. *** doit opérer le boisement et décrits dans l'exposé qui précède les questions faites ; procédés qui consistent à

faire préparer le terrain, soit au moyen d'une concession de jouissance à terme, soit par entreprise moyennant une avance de 120 fr., bientôt réduite à 60 francs, et la participation de l'entrepreneur aux récoltes de céréales qui précèdent et accompagnent le semis. Il faudrait seulement, en cas de semis par rayons, modifier en conséquence les stipulations concernant la dernière semaille.

§ 4. *Réponse aux 2e et 3e questions.* Le mélange du pin au chêne dans le boisement permet d'opérer simultanément pour les deux espèces, ou séparément pour chacune, selon le mode d'ensemencement adopté.

Si l'on opère le semis rustiquement et à la volée, il est nécessaire de semer immédiatement le chêne et le pin ; les glands d'abord sur le labour, les graines de pin ensuite sur le fort hersage qui a dû enfouir les glands. Les graines de pin sont recouvertes à leur tour par un second hersage beaucoup plus léger que le premier. On comprend qu'en ne divisant pas ainsi l'exécution de la semaille, on courrait le risque de faire une mauvaise opération ; car ces graines ne voulant pas être enterrées à la même profondeur, il arriverait nécessairement que celle de pin serait trop enfoncée ou les glands trop peu.

Si l'on opère par rayons, on peut parfaitement séparer de plusieurs mois et même d'une année, le semis de pin de celui du chêne, et il peut même être plus commode et plus avantageux de faire ainsi ; 1° parce qu'il devient facile alors de faire chacun des deux semis dans la saison qui lui est la plus favorable ; 2° parce qu'on peut attendre une glandée abondante pour semer les glands ; 3° enfin parce que le pin semé un an ou deux avant le chêne donne déjà un commencement d'abri quand on sème ce dernier, ce qui peut être d'une grande utilité ; seulement, dans les terrains substantiels et qui se gazonnent facilement, un intervalle trop prolongé entre les deux semis rend nécessaire le fouissement du terrain avant d'ouvrir les sillons du semis du chêne, et alors la dépense est un peu plus élevée que dans le semis simultané des deux essences. — La nature du sol sur lequel doit opérer M. ***, ne paraît pas devoir faire craindre un prompt gazonnement ; on peut donc lui conseiller de semer le pin au printemps et les glands pendant l'automne de la même année ou au printemps suivant, si un excès d'humidité dans le sol est à craindre, car, dans ce dernier cas, les glands semés en automne pousseraient en germant ou avant de germer, et il vaudrait mieux les semer après l'hiver en les conservant et en les stratifiant par l'un des procédés décrits dans les *Annales* (t. 2, p. 534, 535, 536 et 537). Les semis de glands en automne ont aussi à redouter les mulots, qui les détruisent quelquefois presque entièrement. Ceux du printemps, s'ils s'exposent à la difficulté de conserver les glands pendant l'hiver sans détérioration, ont l'avantage de n'employer que des graines dont un commencement de germination atteste la qualité, et qu'on peut semer alors avec certitude de succès. Il faudra donc, dans le choix du printemps ou de l'automne pour le semis des glands, con-

sulter préalablement l'état du sol et les moyens de conservation dont on peut disposer.

La proportion du mélange des essences dans le boisement dont il s'agit, devrait être, savoir :

Dans le semis en plein et à la volée, d'une semence entière de glands et deux tiers de graine de pin maritime, à laquelle s'ajouterait, la première année seulement, le tiers ou la moitié d'une semence d'avoine. Dans ce semis, il faudra employer, par hectare :

Graines de pin maritime désailées (2/3 de semence)	12 kilogrammes.
Glands (semence entière)	16 à 20 hectolitres.

Il va sans dire qu'en cas de semis à la volée on ne devra pas faire stratifier les glands, parce que les germes, développés par la stratification, seraient presque tous brisés dans l'opération de la semaison.

Si le semis s'effectuait par bandes alternes, mais en plein sur chacune, on n'emploierait par hectare que la moitié de cette quantité de graines, pour le cas où la culture forestière occuperait la moitié du terrain, ou le tiers seulement si elle ne couvre que le quart de la surface totale, etc.

Dans le sémis en plein, par rayons, il faudrait par hectare :

Graine de pin maritime (une moitié de semence)	9 kilogrammes.
Glands, deux tiers de la quantité ordinaire	12 hectolitres.

Dans ce dernier mode, le pin occuperait exactement la moitié du terrain.

Enfin, si la culture est faite par bandes et par rayons, le semis emploiera le tiers ou la moitié de cette quantité, selon la proportion qu'on accordera à la culture forestière dans la surface totale du terrain en boisement.

Le sol dans lequel doit s'effectuer l'ensemencement étant léger, on couvrira les glands d'environ six centimètres de terre, et la graine de pin de deux centimètres, au plus. Mais si les glands étaient semés en mars et après une stratification ayant développé leur radicule, on devra les couvrir de quatre centimètres de terre, au plus, et dans ce cas, pour ne pas briser les germes, les semer un à un et avec précaution en les espaçant à vingt centimètres l'un de l'autre dans les sillons, distance qui serait réduite de moitié (10 cent.), si l'on semait en automne, parce qu'alors il faudrait compter sur la perte d'une bonne partie des glands.

La préparation du terrain doit influer beaucoup sur l'amélioration de la couche végétale et le succès de boisement ; on devrait assainir les parties les plus humides par des rigoles dirigeant les eaux vers les pentes générales que possède le sol. Toutefois, il faut n'appliquer l'assainissement qu'avec modération, car dans une terre légère comme celle dont il s'agit, un assainissement trop complet aurait l'inconvénient de diminuer son degré actuel de fertilité.

L'écobuage devra être fait avec précaution et séparer soigneusement les bruyères, ajoncs et leurs racines, de la terre qui y adhère au moment du pelage du sol, afin que l'incinération n'attaque que les arbustes et plantes que l'écobuage a pour but de détruire, et agisse le mieux possible sur la terre, qui,

par l'effet d'une combustion qui l'atteindrait, perdrait une partie de ces principes fertilisants.

Enfin, si dans le défoncement il était possible de faire pénétrer la charrue dans le sous-sol, de manière à en détacher trois ou quatre centimètres seulement d'argile, pour les mêler à la masse siliceuse de la couche végétale, il est certain qu'on améliorerait beaucoup la composition actuelle du terrain et qu'on lui procurerait une humidité modérée et plus égale. Cette modification dans sa constitution, combinée avec l'assainissement résultant d'une intelligente dérivation des eaux pluviales, lui ferait perdre l'excès d'humidité dont il souffre pendant l'hiver, et le rendrait moins accessible aux influences de la sécheresse pendant l'été.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Réforme de l'organisation administrative. — Proposition de MM. d'Haussonville, de Sahune, Ribouet, de Saint-Aulaire, de Gasparin et Saint-Marc Girardin. — Opinions de M. Guizot et du *Journal des Débats*. — Prise en considération. — Projet de loi sur le reboisement ; appel à M. Schneider. — Projet de loi sur la chasse. — Adoption par la chambre des pairs. — Amendements introduits par elle.

Revue scientifique. Exposition du cercle d'agriculture. — Séance publique annuelle de la Société royale et centrale d'agriculture. — Prix décernés pour le reboisement.

Revue administrative.

Nous avons dit que la question de l'organisation administrative ne serait repoussée sous une forme et dans une session, que pour se reproduire de nouveau sous une forme différente, jusqu'à ce que le vœu public eût reçu à cet égard une légitime satisfaction. Nous ne nous attendions pas que nos paroles seraient justifiées aussi promptement par la chambre. La proposition de M. de Rémusat avait à peine disparu de l'ordre du jour, que cinq députés, appartenant au parti conservateur, MM. d'Haussonville, de Sahune, Ribouet. de Saint-Aulaire, de Gasparin et Saint-Marc Girardin, ont présenté à la chambre la proposition suivante :

« Art. 1er. Avant le 1er janvier 1845, des ordonnances royales régleront, quant à la hiérarchie et aux conditions d'admission et d'avancement, ceux des services publics qui n'ont pas été réglés jusqu'ici par des lois, des décrets ou des ordonnances royales. Ces ordonnances, et celles qui pourraient les modifier, devront être insérées au *Bulletin des Lois*.

« 2. Ces ordonnances devront, dans tous les cas, être conformes aux prescriptions suivantes :

« 3. Nul ne sera appelé à l'emploi le moins élevé d'un service public, s'il ne justifie d'un brevet ou diplôme universitaire, dont la nature et le degré seront déterminés d'après le service, ou s'il n'est pourvu d'un diplôme administratif spécial, délivré après examen et suivant un programme approprié à

la nature du service. Tous les ans, le nombre des emplois présumés vacants, et le nombre des diplômes administratifs à délivrer pour rendre aptes auxdits emplois, sera déterminé à l'avance pour chaque service.

« 4. Une ordonnance royale déterminera les emplois et fonctions pour lesquels il sera dressé un tableau d'avancement. Ce tableau comprendra le tiers des employés ou fonctionnaires de chaque service. Nul ne recevra de l'avancement s'il n'a rempli pendant un an au moins, et dans le service, l'emploi immédiatement inférieur, et s'il n'est porté sur le tableau d'avancement.

« 5. Un tiers au plus des nominations pourra être fait en dehors de ces conditions pour les fonctions publiques, qui seront déterminées par une ordonnance royale.

« 6. Les dispositions de la présente loi ne s'appliquent pas aux fonctions de ministre, d'ambassadeur, de sous-secrétaire d'état, de secrétaire général, de procureur général à la cour de cassation, de procureur général à la cour royale de Paris, de préfet de police. »

La lecture de cette proposition, autorisée par les bureaux, a eu lieu le 9 avril, et la proposition, développée par M. Saint-Marc Girardin, et appuyée en quelque sorte par le ministère, a été prise en considération à une grande majorité.

Il est toutefois douteux qu'elle conduise à un résultat satisfaisant. Nos craintes à cet égard reposent sur deux motifs. La proposition par elle-même est insuffisante, incomplète ; elle prête le flanc à des critiques et soulève des difficultés de nature à la faire échouer. En second lieu, l'appui que semble lui donner le ministère paraît plutôt devoir la compromettre que la soutenir.

Lorsqu'à la suite des développements de M. Saint-Marc Girardin, M. Guizot est monté, je ne dirai pas à la tribune, mais en chaire pour y faire une dissertation historique sur l'antagonisme qu'il a prétendu exister entre une organisation administrative régulière et l'état de liberté politique, il a été facile de voir que sa conclusion était peu d'accord avec ses arguments. Cette conclusion se résout dans la promesse que le gouvernement prêtera *son concours sérieux et sincère* à la commissiou que nommera la chambre, afin qu'elle puisse atteindre le but qu'on se propose, tandis qu'il sort clairement de son argumentation que la liberté politique dont nous avons le bonheur de jouir étant incompatible avec les exigences d'une organisation administrative régulière et hiérarchisée, le projet soumis à la chambre avait pour moindre inconvénient de soulever un problème insoluble et d'être parfaitement inutile.

Cette pensée se révèle plus clairement et plus naïvement encore dans les lignes suivantes d'un journal ministériel. Les *Débats,* malgré leurs préventions paternelles envers M. Saint-Marc Girardin, le tancent en quelque sorte de la liberté qu'il vient de se donner, et rendent ainsi compte de sa proposition.

« Nous craignons, quant à nous, que l'idée qui sert de base à cette pro-

position ne soit plus *ingénieuse* que *praticable*. Si on ne laisse pas une liberté suffisante au gouvernement, que devient sa responsabilité ? Et si au contraire les règles sont assez larges pour que le gouvernement conserve à peu près la liberté de ses choix, à quoi les règles serviront-elles ? M. Saint-Marc Girardin, dans ses développements d'ailleurs très-spirituels, ne nous semble pas avoir répondu à ce dilemme. Peut-être, tout examen fait, trouvera-t-on *que le meilleur parti à prendre c'est de laisser les choses comme elles sont*. Ce résultat lui-même aurait son importance : aussi ne regrettons-nous nullement la prise en considération. »

Il faut avouer que si M. Saint-Marc Girardin n'a pu répondre à ce terrible dilemme c'est qu'il y a mis de la mauvaise volonté.

La responsabilité du gouvernement compromise parce qu'il lui sera fait une obligation et fourni les moyens de choisir ses fonctionnaires parmi les plus capables et les plus méritants, parce qu'il passera en principe que nul ne pourra être appelé à un emploi sans justifier des connaissances rigoureusement nécessaires pour le remplir ! C'est là, aux yeux des *Débats*, le renversement de l'ordre actuel, et un attentat irrémissible contre le gouvernement. Puis, la responsabilité ministérielle en matière d'administration sérieusement présentée comme une réalité actuelle ! Il y avait là en effet de quoi embarrasser M. Saint-Marc Girardin.

Quant à nous, qui ne partageons pas la béatitude du *Journal des Débats*, relativement aux douceurs et avantages du *statu quo administratif*, sur lequel il espère qu'on continuera à dormir, nous pensons que l'excès même du mal en amènera le remède, quel que soit du reste le résultat de la proposition de M. d'Haussonville et de ses collègues.

Cette proposition, M. Saint-Marc Girardin l'a avoué lui-même, est imparfaite et incomplète ; mais elle signale un mal profond et réel ; elle pose un principe juste et fécond. Ce sera l'œuvre de la commission devant laquelle elle est renvoyée, de la compléter et de la développer. Cette commission se compose de MM. Ressigeac, Desmousseaux de Givré, Lafarelle, de Rémusat, de Tracy, Magne, de Labaume, Dufaure et Gillon.

— La session s'avance et il n'est encore aucunement question d'un projet de loi sur le reboisement dont le ministère avait cependant reconnu l'urgente nécessité pendant la session dernière. Nous rappellerons donc à l'honorable M. Schneider qu'il avait déclaré que si le gouvernement manquait à l'assurance donnée par le ministre d'apporter un projet de loi sur le reboisement, il s'engageait à user de son droit d'initiative, en présentant à la chambre une proposition à ce sujet. Le moment n'est-il pas venu pour lui d'accomplir sa parole ?

— Le projet de loi sur la chasse a été adopté par la chambre des pairs, après une discussion à la suite de laquelle quelques modifications se sont introduites dans le projet tel qu'il était sorti de la chambre des députés. De ces amendements, qui imposent l'obligation de porter une seconde fois la

loi devant cette chambre, un seul est de nature à y soulever de nouveaux débats; c'est celui qui affranchit les forêts de la couronne des dispositions du projet de loi, et établit ainsi en faveur du roi et des princes, une exception quant au régime du droit de chasse en temps prohibé. Si les députés persistent dans leur premier vote, et ne veulent pas se déjuger sur un point déjà débattu, à six semaines de distance, cette longue et pénible élaboration n'aura abouti qu'à un avortement. Il est à présumer cependant que le ministère, qui a soutenu l'amendement de la chambre des pairs, a sans doute des raisons de penser qu'il fera revenir la chambre des députés de sa première décision; il est donc à croire que la loi passera. Nous le désirons pour notre compte, parce que, quelque imparfaite et incomplète que soit cette loi, et malgré tout ce qu'elle laisse à désirer sous beaucoup de rapports, elle diminuera du moins les abus du braconnage, et par suite, les délits contre les propriétés rurales et forestières, qui sont les conséquences habituelles du braconnage.

Revue scientifique.

Le cercle général d'horticulture a ouvert au commencement de ce mois dans la galerie du rez-de-chaussée du Luxembourg, sa première exposition de printemps. Nous regrettons que l'exiguité de l'espace qui nous reste, ne nous permette pas de rendre compte avec quelques détails, de cette magnifique exposition, et de signaler quelques-uns des végétaux nouvellement introduits par l'habileté de nos horticulteurs. L'affluence considérable qui s'est pressée pendant trois jours pour jouir du ravissant coup d'œil que présentait cette vaste galerie, témoigne du succès croissant qu'obtiennent ces expositions, qui servent à la fois à favoriser les progrès de l'horticulture, et à en répandre le goût.

— Une autre réunion non moins intéressante pour l'agriculture, a eu lieu hier dimanche 14, à l'Hôtel-de-Ville, sous la présidence du ministre de l'agriculture et du commerce. La Société royale et centrale d'agriculture y tenait sa séance publique annuelle et distribuait les prix qui devaient être décernés cette année. Sur le rapport de M. le baron de Ladoucette, il a été accordé, *pour des reboisements*, les récompenses suivantes :

A M. Brochier, receveur général à Nîmes, une grande médaille d'or.

A M. le comte de Lavaux, propriétaire à Rozoy (Aisne), une médaille d'or.

Au sieur Laurent, garde de M. de Lavaux, un jeton d'argent à l'effigie d'Olivier de Serres.

A M. Desouches, propriétaire à Bargny (Oise), une médaille d'or.

A M. Pimpaneau, avoué à Guéret, une médaille d'or.

Ces deux dernières médailles ont été décernées sur le rapport, l'une de M. Héricart de Thury, l'autre de M. Debonnaire de Gif.

TRAITEMENT DES FORÊTS DE HÊTRE

DANS LES PYRÉNÉES FRANÇAISES.

Dans un article inséré au n° 2 des *Annales forestières* de cette année, et commençant par ces mots : « Le hêtre repousse-t-il sur souche? y a-t-il avantage à l'exploiter en taillis, ou bien faut-il l'aménager en futaie? » M. S., inspecteur des forêts, a résumé ainsi son opinion en ce qui concerne les forêts des Pyrénées françaises : « Il est donc suffisamment établi, non-seulement que le hêtre ne repousse pas sur souche dans les Pyrénées, mais qu'alors même que cette faculté de reproduction lui serait accordée, on ne devrait pas l'exploiter en taillis, la futaie donnant des produits en matière plus considérables, et fournissant en outre des bois d'œuvre. »

La première de ces conclusions nous a paru erronée, et la seconde trop absolue. Nous allons essayer de le démontrer.

Traitement en taillis.

Après avoir dit dans une notice récente [1], que les règlements rendus pour l'exploitation du hêtre *en taillis* ne furent mis à exécution qu'à dater de 1801 et que jusqu'alors les aménagements exécutés par les maîtrises n'eurent d'existence que dans les procès-verbaux qui les avaient établis, M. Dralet a ajouté que ces mêmes règlements ont été régulièrement observés dans l'arrondissement de Saint-Gaudens depuis cent soixante-dix ans, et que les taillis se sont constamment régénérés après chaque coupe.

De cette contradiction, M. S. a conclu qu'il n'existait pas de *taillis* de hêtre dans les forêts des Pyrénées avant 1801, et que ces forêts *avaient été constamment jardinées*.

« Après cette époque, ajoute M. S , des coupes à tire et aire furent assises. Cette innovation fut mal accueillie dans l'arrondissement de Saint-Gaudens. Un cri général de réprobation se fit entendre. Des idées traditionnelles, corroborrées par l'expérience journalière, avaient convaincu les populations que la faculté de se reproduire par les souches, était à peu près refusée au hêtre sur les montagnes. Partout où le terrain ne se trouva pas garni de jeunes brins de semence, la reproduction fut à peu près nulle. L'opposition des communes à cette innovation devint plus violente et on revint à l'ancien jardinage, etc. »

M S. ajoute encore : « Si de la Haute-Garonne on passe dans les Hautes-Pyrénees, on constatera les mêmes résultats. *Peu de forêts* de hêtre y ont été exploitées en taillis, mais partout où ce traitement a été appliqué, les conséquences les plus désastreuses s'en sont suivies. »

Vient ensuite la citation de quelques faits.

1. Nous ne la connaissons que par ce qu'en a rapporté M. S.

Ces assertions sont-elles fondées? Nous affirmons que de nombreux taillis de hêtre existaient longtemps avant 1801 dans les départements des Hautes-Pyrénées, de l'Ariége et de l'Aude; que ceux des Pyrénées-Orientales et des Basses-Pyrénées en possédaient aussi quelques-uns, et que l'ancienneté de tous est attestée par l'état des souches.

On lit dans l'arrêt du 16 septembre 1754, relatif à l'ancienne maîtrise de Quillan : « Il sera pareillement assis des ventes dans *les taillis* d'essence de hêtre.... auquel effet il sera ordonné par les officiers à l'arpenteur de la maîtrise de mesurer le nombre d'arpents portés par le mandement d'assiette.... et il sera fait réserve dans lesdites ventes *des taillis* de hêtre, de vingt-cinq baliveaux par arpent de l'âge du taillis. »

Dans son *Traité du hêtre*, publié en 1824, M. Dralet disait, pag. 109, en parlant des forêts des Pyrénées : « Aucune forêt *en taillis* n'est aménagée conformément aux ordonnances; c'est en *jardinant* que l'on a toujours exploité le hêtre dans les forêts des Alpes et des Pyrénées [1]. »

M. Dralet ajoutait que les communes prenaient leur chauffage en toute saison et dans tous les quartiers indistinctement; que les rejets des coupes étaient broutés à mesure qu'ils paraissaient; que pour mettre fin à ces désordres, il fit asseoir des coupes par contenance pour être exploitées à tire et aire; que cette entreprise excita des plaintes générales; que les habitants des montagnes prétendirent qu'aucune de ces coupes ne repousserait; que cette prédiction se réalisa sur diverses coupes, bien que préservées de la dent du bétail; qu'après des expériences aussi convaincantes, faites sur diverses montagnes, plusieurs fois répétées dans l'espace de dix ans, il avait cru être autorisé à renoncer aux coupes de hêtre à tire et aire sur les hautes montagnes, et à remplacer ce mode par le furetage réglé avec réserve *sur chaque souche des tiges* qui avaient moins de 12 centimètres de tour; enfin que cette mesure paraissait susceptible d'être généralisée dans *les taillis* situés sur les hautes montagnes.

Or, en 1824, M. Dralet parlait des forêts qu'il administrait depuis vingt-trois ans, qu'il avait souvent visitées, et dont il connaissait parfaitement le peuplement. Il ne pouvait donc confondre *des taillis* avec *des futaies*, ni parler, à propos de celles-ci, de souches, de rejets, de furetage, etc. Tout cela s'appliquait à de véritables taillis. Du reste, ces citations deviennent surabondantes du moment que les taillis sont là pour attester leur existence et leur ancienneté. Et s'il est vrai, et nous en croyons le témoignage de M S., *qu'on ne trouve rien aujourd'hui dans l'arrondissement de Saint Gaudens qui ressemble à une exploitation de taillis et qu'on n'y serait peut-être pas compris si on y parlait de coupes à tire et aire*, il l'est aussi que ce mode n'a pas cessé d'être suivi dans la plupart des forêts de l'ancienne con-

1. M. Dralet se servait des mots *en jardinant* pour les taillis comme pour les futaies. Employés ici immédiatement après la qualification de taillis, tout malentendu devient impossible.

servation de Toulouse, où le furetage n'a été pratiqué que partiellement. Il est appliqué aussi, depuis longtemps, d'une manière imparfaite il est vrai, dans plusieurs forêts des Hautes-Pyrénées. Il existe également dans les Pyrénées de nombreux taillis de hêtre fort anciens possédés par des particuliers.

Si, au lieu de borner ses investigations aux seules inspections de Saint-Gaudens et de Bagnères, M. S. eût consulté *l'expérience des faits* sur toute la chaîne, il aurait appris, d'abord que beaucoup de taillis de hêtre existaient dans les Pyrénées avant 1801, ensuite que ce n'était pas aux exploitations à tire et aire qu'on devait attribuer les désastres signalés. En effet, cette cause, si elle eût été réelle, aurait produit les mêmes effets après comme avant 1812, et si elle eût produit les mêmes effets, c'est-à-dire la ruine des forêts, le traitement à tire et aire n'aurait pas été continué par M. Dralet et ses successeurs, dans un grand nombre de taillis ; on l'aurait abandonné plus tôt et partout, et remplacé, partout aussi, par le furetage ou le traitement en futaie.

La véritable, l'unique cause de ces désastres, la voici : Au lieu de ne couper que dans le jeune bois, M. Dralet et d'autres forestiers firent abattre à fleur de terre ou du moins ras des souches, conformément à l'article 42 du titre xv de l'ordonnance de 1669 et au cahier des charges générales qui n'était pas modifié comme il l'est aujourd'hui par des clauses spéciales. Ce fut ce mode d'abattage qui occasionna la mort de grand nombre de souches, surtout dans les forêts placées dans des circonstances défavorables, et c'est en le rectifiant qu'on a pu continuer sur divers points l'exploitation à tire et aire.

Employé sous le furetage, l'abattage dans le jeune bois n'empêche pas sans doute les souches de souffrir d'un découvert presque complet ; mais il en est peu qui périssent ; d'abord languissantes, les reproductions se développent dans quelques années.

Les taillis qui nous occupent étaient-ils le produit d'aménagements réguliers, appliqués avant 1801, conformément à l'ordonnance de 1669 ou à l'arrêt du conseil du 12 mars 1701 ?

Évidemment non. Aucune trace de semblables aménagements n'a été trouvée dans les archives des anciennes maîtrises des Hautes et Basses-Pyrénées. Dans ces contrées, comme dans les autres parties de la chaîne, les forêts de montagne étaient abandonnées à la discrétion des autorités locales et des usagers, et par cela seul qu'un traitement régulier en taillis eût conduit à l'interdiction temporaire du pâturage, on n'avait garde de l'adopter. Mais il fut introduit par la force des choses. Dans les communes où les besoins locaux étaient peu étendus et les forêts éloignées des villes et des usines, l'état de haute futaie fut maintenu, quoique parfois un peu altéré. Il en arriva ainsi dans presque toutes les vallées des Basses-Pyrénées ; mais il en fut autrement dans les localités où les forêts n'étaient pas en rapport avec les besoins des habitants, ou qui se trouvaient au voisinage de villes, de

thermes, de rivières flottables ou navigables. Là on força successivement la possibilité : aux gros arbres succédèrent, par le semis naturel, des demi-futaies, et à celles-ci d'autres reproductions de semence qu'on exploita en jeune futaie dont les repousses furent enlevées à l'état de perchis, en choisissant, comme on l'avait fait dans les futaies, toujours parmi les plus forts. De là des taillis.

C'est ainsi que s'expliquent les assertions contradictoires de M. Dralet. Longtemps avant 1801, des taillis remplacèrent successivement des futaies. Irrégulièrement formés, ils furent tout aussi irrégulièrement exploités au moyen d'un furetage illimité improprement appelé jardinage, car le jardinage ne s'entend que d'exploitations de futaies. Point d'aménagements, même fictifs; point de limitation de contenance, de nombre ni de volume pour les coupes annuelles, et liberté entière pour le pâturage. Ce ne fut qu'après 1801 qu'on fit cesser ce désordre en établissant, conformément aux anciens règlements, des coupes à contenances fixes, à tire et aire, avec réserve de baliveaux et en interdisant l'introduction des bestiaux, interdiction qui contraria bien plus la population que le mode vicieux d'abattage substitué à l'usage de couper haut. Mais ces innovations, pas plus que l'absence d'aménagements réels, ne changèrent rien à la nature du peuplement préexistant. Cela ne fit pas que des taillis fussent des futaies par cela seul qu'ils étaient irréguliers; et du moment qu'ils existaient avant 1801, et qu'ils existent encore, la faculté de reproduction ne saurait leur être contestée, même dans le système à tire et aire, car cette faculté n'est altérée ou si l'on veut détruite qu'autant qu'on ne coupe pas dans le jeune bois[1].

Qu'il en fût autrement dans l'arrondissement de Saint-Gaudens; que là le peuplement fût généralement en futaie, nous l'admettons par cela seul que M. S. l'affirme, et malgré l'assertion contraire de M. Dralet qui cite expressément cet arrondissement comme possédant des taillis qui se sont constamment régénérés depuis 170 ans; mais toujours est-il que des taillis nombreux existaient dans plusieurs autres parties des Pyrénées et dans les forêts de toutes catégories.

Il est donc vrai de dire que si l'exploitation à tire et aire donna lieu à la réprobation dont parle M. S., ce fut, non comme il l'affirme, *parce que des idées traditionnelles*, *corroborées par l'expérience journalière*, *avaient convaincu les populations que la faculté de se reproduire par les souches était à peu près refusée au hêtre sur les montagnes*, mais parce que le

1. M. S. reconnait que quelques parties de forêt exploitées à blanc, dans l'arrondissement de Saint-Gaudens, présentent aujourd'hui un état à peu près satisfaisant, mais il craint que ces taillis ne se dépeuplent dans le courant de quelques révolutions. Les faits que nous avons cités doivent rassurer contre ce résultat, surtout si l'on pratique le furetage. Sans doute les taillis de hêtre exigent quelques repeuplements artificiels, mais cette nécessité devient moins fréquente par la faculté qu'ont les racines de cette essence de donner des rejets longtemps après la décomposition des souches. Nous connaissons des cantons dont le sureau s'était complétement emparé, et qui, après trente ans, se sont couverts d'un beau peuplement de hêtres provenus de racines. Nous en connaissons d'autres qui étaient demeurés entièrement dénudés, et qui se sont repeuplés par le même moyen. Nous avons vu aussi des cépées donner de la semence avant l'âge de vingt ans.

mode d'abattage était condamné par l'expérience de ces populations, et aussi parce que les coupes par contenance mettaient un frein aux abus du pâturage et des exploitations discrétionnaires.

Au sujet du furetage, M. S. s'exprime ainsi :

« On a *indiqué* comme moyen d'assurer la reproduction des forêts de « hêtres en taillis, le furetage pratiqué dans le Morvan. Ce furetage consiste à « réserver sur chaque souche en exploitation toutes les tiges d'une dimension « donnée. Au moyen de ces réserves ; la souche, dit-on, n'est pas désorga- « nisée, le mouvement de la séve n'est pas entièrement interrompu, le jeune « recru est entouré de tuteurs qui protégent sa faiblesse, soit contre les ar- « deurs du soleil, soit contre les vents, le givre et les neiges. Mais le hêtre, « dans les Pyrénées, n'est pas dans *les mêmes conditions que dans le Mor-* « *van ;* et il n'est pas certain que ce mode pût y obtenir généralement le « même succès. »

Nous répondrons que ce mode a été non indiqué seulement, mais pratiqué plus ou moins régulièrement sur plusieurs forêts des Pyrénées, même dans les inspections de Tarbes et de Bagnères ; que le mode d'abatage et les conditions relatives aux réserves ont été réglés par des clauses spéciales approuvées par l'administration [1], et qu'on doit savoir maintenant si le furetage obtient ou non dans ces forêts le même succès que dans le Morvan. Pour notre part, nous le considérons comme le traitement le plus favorable aux taillis de cette essence, bien qu'il présente quelques inconvénients, en raison de l'incurie des communes et des difficultés de la surveillance. Nous devons regretter que M. S. n'ait pas cru devoir émettre son opinion sur ses résultats. Portée sur ce terrain, la discussion aurait pu conduire à des solutions utiles aux taillis qu'on doit forcément conserver par les motifs qui seront exposés dans la seconde partie de cette dissertation.

En se bornant à alléguer que le hêtre dans les Pyrénées *n'est plus dans les mêmes conditions que dans le Morvan*, sans expliquer en quoi ces conditions diffèrent, M. S. a négligé un moyen péremptoire d'éclairer la question qu'il a soulevée. Mais les faits sont là pour la résoudre en attestant que le sol et le climat des Pyrénées sont tout aussi favorables que dans le Morvan à la culture du hêtre, car où croissent de belles futaies on peut élever avec succès des taillis, et là aussi où des taillis, longtemps irrégulièrement exploités et abandonnés au pâturage, se sont perpétués pendant des siècles, on est certain qu'un mode plus favorable aux reproductions doit nécessairement donner des résultats aussi satisfaisants que ceux qu'on obtient dans les localités où les coupes à blanc sont impraticables (Voir Baudrillard, au mot *Furetage*).

1. Les art. 5 et 6 sont ainsi conçus :

« Art. 5. Les bois d'émondage, et, dans les taillis de hêtre et d'aune, les tiges sur souche seront coupés immédiatement au-dessus du nœud de la dernière exploitation, et de manière à éviter que le vieux bois soit entamé.

« Art. 6. Dans les taillis de hêtre où le furetage a lieu, l'inspecteur fixera, dans le procès-verbal de délivrance et permis d'exploiter, la circonférence au-dessous de laquelle les brins de semence et les rejets de souche doivent être réservés. »

Il est impossible qu'on ait pensé qu'un sol reconnu très-propre à la futaie, puisqu'on propose de l'en couvrir, est impropre au traitement en taillis par le furetage. Des rejets abrités par de nombreuses tiges ne sont pas plus fragiles que les brins de semence laissés à découvert dans le traitement en futaie au moment de la coupe définitive [1].

Le hêtre des Pyrénées est donc dans des conditions plus favorables que dans le Morvan où cependant il *s'accommode parfaitement* du mode d'exploitation par furetage. On a essayé d'exploiter en coupe pleine des bois de cette espèce qui, depuis *trois siècles*, étaient exploités par la méthode du furetage, mais les souches n'ont point repoussé. (Noirot *Traité de culture*, p. 200.)

On en conviendra, trois siècles de succès sur un sol ingrat, qui ne supporte pas comme celui des Pyrénés les coupes pleines, sont, en faveur de la faculté de reproduction dans nos contrées, un argument difficile à combattre.

Il est toujours entendu que cette faculté n'est accordée qu'aux souches de hêtres peu âgés.

Ajoutons que le furetage a obtenu la sanction d'une autorité que M. S. ne saurait récuser, celle des auteurs du *Traité de culture* enseigné à l'École royale forestière.

M. S. a donc fait erreur, lorsqu'il a avancé que le hêtre n'a été exploité en taillis dans les Pyrénées que depuis 1804, et qu'il est suffisamment établi qu'il n'y repousse pas sur souche.

Parlons maintenant du traitement en futaie.

Traitement en futaie.

M. S. a posé en principe, sans admettre une *seule exception*, qu'alors même que la faculté de reproduction serait accordée au hêtre, on ne devrait pas l'exploiter en taillis, la futaie donnant des produits en matière plus considérables, et fournissant en outre des bois d'œuvre.

M. S. a mis cette vérité en évidence en réfutant victorieusement tout ce qu'on a dit en faveur des taillis [2] ; à ses arguments nous pourrions même en ajouter de non moins concluants : mais c'est ici le cas de répéter qu'il n'est pas de règle sans exception. Celle-ci en réclame deux qu'on ne saurait méconnaître. En effet, tous les terrains ne sont pas également propres à nourrir

1. Si les doutes naissent de la différence de climat, nous ferons observer que le froid est moins intense dans nos Pyrénées que dans la Nièvre, et surtout qu'en Allemagne, où existent aussi des taillis de hêtre. A la vérité la chaleur serait beaucoup plus vive dans les Pyrénées si elle n'était tempérée par l'élévation des montagnes. Du reste, le furetage remédie à ces inconvénients. Le climat de Baréges est certainement l'un des plus âpres des Pyrénées, et pourtant on trouve dans la forêt domaniale de ce nom, maintenant traitée en futaie, de belles cepées de hêtre à une altitude de 1,650 mètres et à l'exposition au nord.

2. Ceci ne s'applique pas aux forêts particulières de toute essence en bois feuillus. Traitées au point de vue des intérêts pécuniaires, elles seront toujours et partout exploitées en taillis, à bien peu d'exceptions près, surtout dans les pays de forges. Inutile d'en dire ici les motifs. Nous ferons seulement observer qu'ils ajoutent à ceux qui imposent à l'état et aux communes d'opérer des conversions en futaie partout où elles sont praticables.

de la futaie, et bien qu'elle vienne en montagne sur des sols peu profonds, encore faut-ils qu'ils ne soient pas absolument mauvais.

D'un autre côté, si un intérêt d'avenir, puissant, manifeste, mais dont les montagnards se préoccupent peu, convie aux conversions, un autre intérêt plus impérieux et mieux senti, l'intérêt du moment partout si actif, si exclusif, vient opposer les plus sérieuses difficultés. Comment pourvoirait-on pendant les révolutions transitoires, surtout dans les communes situées sur des points élevés, aux besoins en bois de chauffage que les taillis ne peuvent qu'incomplétement satisfaire aujourd'hui? Avec les produits des nettoiements, des éclaircies? Mais ils seraient longtemps insignifiants en raison de la rareté des vieux bois.

On se persuade trop généralement qu'il est aussi facile d'opérer des conversions ou toute autre amélioration dans un bois communal que dans un bois domanial. On ne réfléchit pas que par l'immensité de ses ressources l'état peut se priver longtemps et successivement des revenus des forêts dont il veut changer le traitement, tandis que beaucoup de communes n'ont pour tout moyen d'acquitter leurs charges obligatoires que le produit des taxes affouagères ou des ventes. Peu sont en position d'en affecter une partie à des travaux d'amélioration, et moins encore de se priver de cette ressource pendant vingt-cinq ou trente ans. C'est contre cet inévitable écueil que se brisent incessamment les efforts des agents qui voudraient appliquer aux forêts communales les véritables principes d'économie forestière.

Du reste, l'obstacle des révolutions transitoires vient aussi se mettre à l'encontre, soit dans les forêts de toutes catégories qui alimentent des usines, soit dans les forêts domaniales grevées d'usages actuellement servis par des taillis. Si nous sommes bien informé, des projets de conversion ont dû être abandonnés à la suite de représentations d'usagers et de maîtres de forges.

M. S. est donc trop absolu lorsqu'il propose de généraliser le traitement en futaie.

Il n'est pas inutile de faire observer encore qu'il arrive fréquemment que des parties de forêts communales doivent être exploitées à l'état de jeune et demi-futaie pour satisfaire à des besoins urgents, notamment lorsqu'il s'agit de réparer ou reconstruire des églises interdites, des presbytères, des maisons communes ou d'école, des ponts, etc., etc. Dans tous ces cas, l'administration doit subir la loi de la nécessité et laisser abattre, non des sous-bois dont la valeur serait insignifiante, mais les plus forts sujets. En procédant ainsi, l'avenir est encore sacrifié au présent, mais il n'est pas donné à l'administration de l'empêcher, et elle pourrait produire des preuves nombreuses de sa résistance.

Ce que nous venons d'exposer était important à établir, car sans cela l'article de M. S. aurait pu conduire l'opinion publique à imputer à faute à l'administration forestière la continuation dans certaines forêts du traitement en taillis.

Est-ce à dire qu'elle ne doive pas saisir toutes les occasions de créer des futaies[1] ? Non, sans doute, mais elle est condamnée à compter avec les difficultés.

Ceci démontre que les meilleures théories en économie forestière sont souvent celles dont l'application rencontre le plus d'entraves. Il est affligeant de penser que l'administration sera impuissante à surmonter celles que nous venons de signaler, jusqu'au moment, malheureusement trop éloigné, où les reboisements projetés viendront en aide à la consommation.

DUBOURDIEU,
Inspecteur des forêts.

SUR LE RAPPORT

ENTRE L'ESPACE QUE LES ARBRES OCCUPENT SUR LE SOL

ET LE CARRÉ DU DIAMÈTRE DE LEUR TRONC.

Les *Annales forestières* doivent être une tribune ouverte à toutes les opinions graves, à toutes les discussions sérieuses qui peuvent contribuer au progrès de la silviculture, surtout quand elles se produisent avec les formes de modération et d'urbanité qui se concilient si bien avec l'amour de la vérité et le zèle de la science. C'est à ces différents titres que nous nous empressons d'ouvrir nos colonnes à la lettre suivante de M. de Larminat. Nous connaissons assez d'ailleurs les sentiments de M. Poirson pour être assurés de répondre à ses intentions et à ses désirs, en accueillant les observations auxquelles peuvent donner lieu les articles dont il enrichit notre recueil. Ce que M. Poirson a en vue, avant tout, c'est le progrès de la science forestière, c'est le moyen d'appeler les lumières de l'expérience et de la pratique sur les principes de cette science, principes d'autant plus difficiles à bien établir qu'il faut des siècles pour mettre en évidence les avantages ou les désavantages de leur application. Bien loin donc de repousser la discussion et l'examen de ses observations et de ses doctrines, l'habile inspecteur de la forêt de Compiègne y provoque les forestiers zélés et instruits, prêt à combattre leurs critiques ou à en profiter, et persuadé comme nous que c'est du concours et du rapprochement des idées et des expériences de chacun que peut jaillir la lumière.

---

1. On en prépare quelques-unes dans des cantons en bon fonds qui ne sont pas actuellement indispensables au chauffage des communes propriétaires. Le mode de repeuplement devra, toutefois, être modifié dans les pentes raides où le boisement protégera les chemins, les cultures, les habitations ou les thermes. Là des taillis régulièrement furetés seraient de plus puissants protecteurs contre les avalanches qu'un faible et très-flexible peuplement de brins qui ne pourraient opposer aucune résistance.

A M. le directeur des ANNALES FORESTIÈRES.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser quelques réflexions sur un article publié dans votre numéro de novembre 1843, au sujet du rapport qui existe entre l'espace que les arbres occupent sur le sol et le carré du diamètre de leur tronc.

Votre savant collaborateur, M. Poirson, avance et entreprend de prouver par le résultat de quatre expériences que ce rapport, à peu près constant, est, dans tous les peuplements convenablement espacés, de 1 à 160 ou 180.

Admettons pour un instant le principe, et tirons-en les conséquences : sur tout hectare régulièrement peuplé, quels que soient l'âge et la grosseur des arbres, la somme des carrés de leurs diamètres égalant la cent-soixante ou cent-quatre-vingtième partie d'un hectare, et formant une donnée à peu près constante et proportionnelle à la surface de tous les cercles, c'est-à-dire à la base réelle, il ne restera plus pour la mesure du volume qu'un élément sensiblement variable, la hauteur.

D'où résulte rigoureusement : 1° que tous les massifs de même hauteur produiront à peu près le même volume ; 2° que les massifs de hauteur inégale donneront des volumes proportionnels à leur élévation.

Est-il vrai que dans deux massifs de même hauteur le produit soit toujours le même, ou varie seulement dans le rapport de 8 à 9 ? Évidemment non. Toutes les essences douées d'une grande longévité atteignent le terme de leur accroissement en hauteur, longtemps avant celui de leur grossissement. Un sapin ou un chêne, qui peuvent, suivant les sols, prospérer pendant deux et trois siècles, ont, dès la fin du premier, acquis, ou peut s'en faut, leur maximum d'élévation. Est-ce à dire qu'entre deux peuplements convenablement espacés l'un de 100, l'autre de 200 ans, il y ait égalité de volume ? Que deviendront alors les expériences de Cotta, de Duhamel, de Varenne de Fenille, et l'axiome allemand : moins d'arbres, plus de bois ? Mais s'il existe une énorme différence, il faut bien, les hauteurs étant à peu près égales, la chercher dans les bases. Donc la somme des carrés des diamètres variera, et dans un rapport plus large que celui de 8 à 9[1].

Est-il plus vrai que dans deux massifs d'inégale élévation les produits soient proportionnels aux hauteurs ? S'il en est ainsi, il faudra se hâter de proclamer l'avantage des taillis sur la futaie, eu égard à la quantité des produits en matière. C'est dans leur jeunesse que les arbres croissent le plus en hauteur. M. Poirson lui-même a, dans un autre article, assigné environ cinquante ans à la période du fort *grandissement*. Il est incontestable que

1. On peut objecter la différence des facteurs pour la conversion des volumes comme cônes en volumes réels, quand on opère sur des bois d'inégale grosseur ; mais outre que l'auteur n'y a pas égard dans son article, l'expérience démontre que les arbres les moins gros ne sont pas toujours ceux dont le volume se rapproche le plus du cône.

dans le même sol un taillis de quarante ans dépassera toujours le quart et même le tiers de l'élévation d'une futaie de 160. Donc quatre coupes du taillis donnèront beaucoup plus de produits qu'une de la futaie. Ce n'est certainement pas à cette conclusion que le savant collaborateur des *Annales* a voulu nous conduire; mais un hasard malheureux la fait dériver des exemples mêmes qu'il a publiés.

Les deux ares de taillis de trente-neuf ans, sur lesquels a opéré M. Poirson, ont produit, l'un $1^{m}775$, et l'autre $1^{m}874$; les deux ares de futaie de cent vingt-cinq ans, l'un $4^{m}560$, l'autre $4^{m}704$. Si l'on divise l'âge de la futaie par celui du taillis, on trouve au quotient 3,2, c'est-à-dire qu'on coupera 3 ares 20 de 39 ans pour 1 are de 125; mais multipliant par 3,20 le volume de chaque are de taillis, on obtient $5^{m}680$ et $5^{m}997$. Voilà donc plus d'un cinquième de différence en faveur du taillis; à peine rétablira-t-on l'équilibre en grossissant le produit principal de la futaie de celui des éclaircies antérieures [1], et la balance penchera de nouveau du côté du taillis, si l'on ne conteste pas qu'en bonne administration un bois aménagé à trente-neuf ans comporte avant son exploitation une éclaircie assez large.

Je le répète; ces conséquences ont dû échapper à l'auteur. N'en peut-on pas inférer sans témérité que les places d'essai étaient de trop faible contenance, au moins dans la futaie, et offraient sous le rapport, soit du sol, soit du traitement antérieur, trop peu de conditions d'assimilation, pour que le résultat des quatre expériences pût se traduire en axiome. Si l'on admet le principe, il conduit rigoureusement à subordonner désormais, dans l'intérêt des plus grands produits en matière, l'âge d'exploitabilité à l'époque du maximun d'accroissement moyen en hauteur.

Voyons si son application n'aurait pas d'autres inconvénients. La moyenne approximative entre la cent-soixante et la cent-quatre-vingtième partie d'un hectare est de 60 mètres carrés; d'où résulte que sur 1 hectare 6,000 brins de $0^{m}20$ et soixante arbres de 1 mètre de diamètre, doivent être convenablement espacés. Je crois que le premier nombre serait trop élevé de plus d'un tiers, et le second trop faible de près de moitié.

Dans les plantations de la forêt de Compiègne l'espacement des brins entre eux est de 1^{m} sur $1^{m}33$. Voilà donc 7,500 brins à l'hectare. A six ou sept ans, quelquefois à cinq, le sol est couvert et le fourré impénétrable. Doit-on présumer que dans cet état les sujets puissent arriver à $0^{m},10$ de diamètre, ce qui suppose environ 10 mètres de hauteur, sans que plus d'un cinquième ait été étouffé ou enlevé par les nettoiements. Je ne le pense pas, et M. Poirson pas plus que moi, quand il fixe dans un autre article (oct. 1842), à 2,000 environ, le nombre de brins de vingt-cinq ans que doit offrir un hectare bien

1. C'est faire une part bien petite aux éclaircies que de les restreindre à la différence qui ressort ici du produit du taillis comparé à celui de la futaie de 125 ans qui aura dû subir cinq opérations pour faire disparaître, à différentes époques, les sujets surabondants. Or, il est impossible de supposer que le produit de toutes ces éclaircies se réduise à 1 fr. ou 1 fr. 30 c. (*Note de la rédaction.*)

planté. Par contre, si des arbres sont toujours tenus par le massif dans un état d'espacement modéré, prendront-ils assez de branches, pour que soixante d'entre eux puissent couvrir un hectare à la grosseur moyenne de 1 mètre de diamètre? J'en doute également, et j'appuierai mon doute de l'exemple même du chêne de Saint-Jean. Cet arbre, dont le diamètre est de 1,60, occupe 5 ares 22 cent.; il est isolé, et le développement de sa tête est phénoménal. Cependant, s'il y a toujours eu la même relation entre le carré de son diamètre et l'espace envahi par ses branches, il ne devait, à la grosseur de 1 mètre, couvrir que 1 are 61 ou 1/62 d'hectare. N'est-il pas permis de penser qu'en massif il aurait atteint la même grosseur en occupant sur le sol beaucoup moins d'espace. Je puis citer un chêne aussi connu et beaucoup plus beau (forestièrement parlant), le Bouquet du roi dans la forêt de Fontainebleau. Son diamètre est au moins égal; mais, toujours maintenu par le massif, sa tête portée sur une tige nue de plus de 20 mètres a pris bien moins de développement que celle du chêne de Saint-Jean. Or, si l'on m'accorde que ce dernier élevé en massif se fût beaucoup moins étalé, si l'on veut bien ensuite remarquer, que *dans les exemples cités par M. Poirson, l'arbre placé dans les conditions les plus favorables pour étendre ses branches est cependant celui dont le carré du diamètre diffère le moins de l'espace couvert par la tête*, on est conduit à conclure que le rapport annoncé par l'auteur ne doit pas être à peu près constant, mais très-sensiblement variable, et devenir d'autant plus grand qu'on opère sur des bois plus gros.

Ainsi, dans des conditions convenables d'espacement, un arbre de 1 mètre de diamètre n'exigerait pas sur le sol autant de place que quatre arbres de 0^m,50. Je ne conteste pas que sa tête soit quatre fois plus forte; mais la différence de grosseur des troncs étant représentée par l'accroissement d'une surface, la différence des volumes des têtes doit s'exprimer par le développement d'un hémisphère.

Je serais assez porté à croire que le rapport de 1 à 180 dans des peuplements très-jeunes doit peu s'éloigner de 1 à 100 dans des futaies de cent cinquante à cent soixante ans, bien peuplées, et passer par tous les degrés intermédiaires en suivant le grossissement des bois.

Quelle est maintenant la proportion que les éclaircies doivent tendre à obtenir en raison des diverses moyennes de grosseur? Voilà ce qu'il importe de chercher. Il est à désirer que dans les forêts traitées depuis longtemps avec régularité, et dont plusieurs cantons peuvent servir de type, les expériences soient faites sur une assez grande échelle. Sous ce rapport bien peu de forêts offriront autant de ressources que celle de Compiègne, où, depuis près de trente ans, des éclaircies fréquentes ont été pratiquées sur des peuplements de dix à quatre-vingts ans. Là, quelques places d'essai de 10 ares suffiront à la solution du problème.

Quant aux futaies, il sera difficile d'y trouver une régularité parfaite sur des contenances un peu étendues. Dans quelques parties cependant, la nature a suppléé à l'art, et le massif offre à peu près un espacement conve-

nable. Chaque place d'essai, pour présenter des résultats concluants, y devrait, autant que possible, embrasser 15 ou 20 ares, car plus le nombre des sujets diminue, plus il importe d'opérer en grand pour obtenir des moyennes rigoureuses.

Il semble presque impossible que pareille appréciation puisse dans une futaie résulter d'expériences limitées à 1 are. Un seul arbre, dont les branches sont un peu étalées, suffit alors pour modifier sensiblement le résultat. Il importe en effet d'établir une distinction entre le sol couvert et le sol utilement couvert. On ne parcourt jamais de vieilles futaies sans y remarquer, presque à chaque pas, des places de 2 ou 3 ares, dépourvues de tiges, bien que la voûte soit à peu près close par les branches latérales des sujets environnants. Sans nier que cette extension anormale ait pu favoriser leur grossissement, je ne pense pas qu'il y ait compensation entre le gain obtenu de ce côté, et la perte causée par l'absence de deux ou trois arbres. Il faudrait donc, indépendamment du couvert, consulter dans les places d'essai le bon espacement des tiges.

En effet, si dans un massif régulier, le volume du tronc d'un arbre est toujours en raison directe du développement de sa tête, je crois le principe beaucoup moins absolu à l'état d'isolement ou dans un état trop clair, et quand les branches des arbres peuvent, soit d'un seul côté, soit à tous les aspects, s'étendre assez pour que la juste proportion entre leur masse et le tronc de l'arbre soit dépassée. J'en prendrai pour exemple les futaies sur taillis où très-souvent les plus beaux et les plus gros arbres sont les plus élancés et les moins surchargés de branches. Personne n'ignore combien la suppression des branches gourmandes active la végétation des arbres des routes et des arbres fruitiers. On serait donc conduit à reconnaître que la superfétation des branches et des feuilles, moins dangereuse que l'excès contraire, n'est pas non plus pour les arbres la condition la plus favorable [1].

Trouver entre ces deux extrêmes le milieu le plus convenable, tel est le dernier mot de l'élagage, tel celui de l'éclaircie, remèdes qui tendent au même but en combattant deux excès contraires, et doivent perpétuellement se faire équilibre, puisque la nécessité de l'un suppose toujours abus de l'autre.

Cette assertion peut sembler téméraire, mais on m'accordera sans doute que l'isolement est la dernière expression de l'éclaircie exagérée, et il n'est pas difficile de prouver que l'étiolement dans les massifs trop serrés résulte des abus de l'élagage.

Il y a deux élagages en effet, celui que l'homme pratique avec la serpe,

1. M. Holton, dans son intéressant *Manuel de l'élagueur*, exprime plusieurs fois la même idée, et l'on ne peut contester l'autorité de sa longue expérience; il avait pratiqué l'élagage dans toutes les conditions et sur toutes les essences, et ses remarques lui ont toujours prouvé que restreint dans une juste mesure, il favorisait la végétation au lieu de l'entraver. Sans douter avec lui, de la participation des feuilles à la nutrition des arbres, je conclus de ses assertions, basées sur une multitude de faits, que l'exubérance de branches et de feuilles est nuisible, et que l'arbre qui se développe le plus n'est pas celui qui présente cet excès, mais celui dont la tête est dans la meilleure proportion avec toutes les autres parties.

celui que la nature opère avec l'ombre ; tous deux utiles quand ils se bornent à la suppression du superflu, tous deux pernicieux quand ils dépassent cette limite. L'étiolement des tiges dans les massifs trop serrés prouve, je le répète, que, par son excès, l'ombre est tout aussi meurtrière que la serpe. C'est donc une arme qu'il faut savoir manier.

Mais là comme en toute chose la pratique seule fait l'expert, et le meilleur guide pour l'inexpérience serait certainement un tableau des rapports que les éclaircies doivent, aux divers âges, tendre à établir entre le carré du diamètre des tiges et la place occupée par les têtes.

Voilà pourquoi j'insiste sur la nécessité d'expériences destinées à féconder une idée riche d'avenir, mais dont l'expression actuelle me paraît très-contestable.

Il serait également à désirer qu'on s'abstînt *a priori* d'appliquer à toutes les essences le résultat d'expériences faites sur une seule ; car elles n'ont probablement pas toutes les mêmes exigences sous le rapport de l'espacement, et, jusqu'à preuve contraire, je croirai qu'à grosseur égale 1 hectare comportera, en bonne règle, plus de sapins et de pins silvestres que de chênes ou de pins maritimes [1].

E. DE LARMINAT.

1. Des expériences faites dans le Jura, et sur une assez grande échelle, par la commission d'aménagement pour un cantonnement d'usagers, ont à peine donné pour moyenne du branchage de sapins de 2m40 à 3m30 de tour et de 37m de hauteur, 3 stères empilés. Le bois empilait si mal, que le cubage des bûches, pour le rapport du plein au vide, n'a pas produit 40 p. 0/0 de plein par stère. Les 3 stères ne représentaient donc que 1m20. Le massif où se trouvaient ces arbres était clair, et dans pareille condition des chênes de même grosseur eussent pris beaucoup plus de branches et occupé plus de place. La même proportion doit exister sans doute entre les deux essences, dans un état plus serré.

DE LA CULTURE DU CHÊNE-LIÉGE

ET DE

SON EXPLOITATION DANS LE DÉPARTEMENT DU VAR.

Les *Annales forestières* ont déjà publié sur le chêne-liége et l'exploitation de ses produits une série d'articles dus à l'un de nos plus celèbres agronomes, M. Jaubert de Passa. Nous croyons cependant que nos lecteurs liront encore avec plaisir et avec fruit l'article qui va suivre à cause des détails pratiques et des observations intéressantes qu'une longue expérience a révélés à son auteur.

SOMMAIRE. — Station du chêne-liége dans le département du Var. — Reproduction par semis ; instructions à ce sujet. — Reproduction par transplantation ; précautions à prendre dans l'emploi de ce mode. — Opérations pour obtenir les produits ; description de ces opérations. — Précautions à prendre pour ménager la *mère* ou le *liber* du liége. — Emplois et valeur du liége mâle. — Formation du liége femelle. — Procédés d'extraction du liége

femelle. — Vices et abus auxquels ces procédés donnent lieu. — Insuffisance des prescriptions des cahiers des charges pour les prévenir. — Avantages d'un bon système d'exploitation. — Augmentation remarquable des produits des forêts de chêne-liége dans le département du Var. — Tableau pour régler l'extraction d'après les conditions imposées par l'administration. — Difficultés de cette extraction ; cas où l'enlèvement de la *mère* ne doit pas être imputé à l'ouvrier. — Mode d'empilement du liége femelle. — *Démérage* ou opération pour enlever la croûte. — Mise en balles et ébullition. — Confection du bouchon. — Produit du liége converti en bouchons. — Considérations sur les résultats de l'incurie qui a présidé à l'exploitation des forêts de chêne-liége dans les diverses contrées de l'Europe.

Le chêne-liége occupe, dans le département du Var, toute la partie du littoral comprise entre la Seyne, près Toulon, et l'embouchure du Var, sur une largeur qui varie de deux à trois myriamètres ; cette dernière distance semble être un maximum que le chêne-liége ne dépasse point ; on ne le trouve que par exception dans les parties du département du Var éloignées de la mer de plus de trois myriamètres.

Le chêne-liége croît spontanément dans un sol de nature particulière connu dans le pays sous le nom de terre *maure* ou *môre*. La partie centrale de la contrée où ce sol se rencontre, est comprise entre les branches d'un massif de petites montagnes granitiques, désignées sur la carte sous le nom de montagnes des Maures, ayant été longtemps en la possesion des Arabes ou Maures au moyen âge. La *terre maure* a pour caractère essentiel l'absence presque absolue du calcaire ; il ne se rencontre pas une seule pierre calcaire dans tout le territoire des Maures ; c'est un sol principalement siliceux.

— Le chêne-liége se reproduit assez difficilement, soit de semis en place, soit par transplantation.

De nombreuses tentatives ont été faites avec assez peu de succès, pour reproduire le chêne-liége par le semis de ses glands ; ceux de ces semis qui ont le mieux réussi en plein champ, sur un sol découvert, ont été faits dans une terre de qualité convenable, à la profondeur de trois ou quatre centimètres. On avait eu soin d'entourer les glands de quelques feuilles mortes d'arbustes ou de feuilles de chêne-liége ; ces feuilles servent d'abord à tenir la terre soulevée jusqu'à ce que le gland ait germé ; probablement aussi, elles facilitent l'ouverture de la coque du gland ; plus tard elles lui serviront d'engrais.

Ce qui semble prouver que le gland ne doit pas être enterré pour lever, c'est que dans beaucoup de forêts ravagées par l'incendie, on voit croître une multitude de jeunes chênes-liéges, partout où la forêt, avant l'incendie, avait eu des arbres chargés de glands. Peut-être aussi la cendre unie à la terre brûlée est-elle favorable à la rupture de la coque du gland et à la reproduction du chêne-liége.

Il importe de recouvrir de branches d'arbustes épineux les semis de glands de chênes-liéges, pour préserver de la dent des rats, qui en sont fort avides, les glands germés, au moment où la jeune plante se développe. Les chênes-liéges naissants ont aussi de nombreux ennemis parmi les insectes ; ils ont également besoin d'être abrités par le voisinage de divers arbustes contre l'action des rayons solaires et celle du vent desséchant (mistral) qui pourrait les faire périr.

Les essais les plus heureux pour la reproduction du chêne-liége par la voie des semis sont dus à M. Roure, conservateur des eaux et forêts des départements de l'ancienne Provence. Des glands, ramassés par ses soins dans les forêts, ont été semés immédiatement dans des pots remplis de bonne *terre maure*; les jeunes sujets ainsi obtenus ont été dépotés et mis en place dans la forêt avec les précautions que nous venons d'indiquer.

On rencontre très-rarement des chênes-liéges dans les terrains calcaires, sauf en quelques circonstances exceptionnelles, et encore cet arbre, sans les conditions les plus favorables, ne saurait jamais y prospérer.

Beaucoup de personnes prétendent que les semis de glands de chênes-liéges, qui réussissent le mieux, sont faits par les geais et les ramiers, qui quelquefois dégorgent de ces glands après les avoir avalés. La facilité avec laquelle les glands germent dans ce cas particulier, est attribuée aux sucs dont ces animaux imprégnent la coque des glands avalés et rejetés par eux. Cette indication, si elle était vérifiée par des observations constantes, mettrait sur la voie des préparations à faire subir aux glands de chênes-liéges pour en assurer la germination.

En 1841 et 1842, des semis de chênes-liéges furent faits dans la vallée du Pansart, sur un sol précédemment couvert de bois, incendié trois ans auparavant; les pins couvraient ce sol comme l'herbe d'une prairie. Des lignes furent ouvertes à la charrue à dix mètres de distance les unes des autres; le sol, de franche terre maure, était seulement effleuré à sa surface; des glands de l'année choisis avec soin, exempts de piqûres d'insectes, furent déposés dans les sillons et grossièrement recouverts; on répandit pardessus des branches de bruyères et de genêts épineux; on éclaircit les pins à droite et à gauche pour donner de l'air aux semis, qui furent exécutés au commencement de février. Cette époque avait été choisie parce qu'on n'avait pas voulu faire cueillir les glands sur les chênes, ni les faire gauler; on avait attendu leur chute naturelle, comme indice de leur complète maturité. En les semant immédiatement, on avait eu pour but d'imiter la nature, qui confie à la terre les graines de toute espèce au moment où elles achèvent de mûrir. Ces semis réussirent parfaitement: tous les glands levèrent presque sans exception partout où ils n'avaient pas été attaqués par les sangliers très-communs dans le *quartier* des Maures, surtout entre Pierrefeu et Colobrières. Le cultivateur qui avait fait ces essais ayant quitté la Provence, n'a pas pu en connaître les résultats, mais il demeura convaincu que, dans un terrain convenable, rien n'est plus facile que de repeupler les forêts de chênes-liéges par la voie des semis. Ce moyen est si facile et si peu coûteux, qu'on ne peut trop engager les propriétaires à le mettre en pratique. Un seul motif, très-peu fondé, peut les détourner de suivre ce conseil. Le premier produit en argent d'un semis de chênes-liéges ne peut pas être obtenu avant trente ans, et il faut supporter dans l'intervalle des frais d'entretien et de démasclage; mais il ne s'ensuit pas, comme on le croit généralement, que les bénéfices d'un semis de chênes-liéges effectué sur un sol inculte de bonne qualité, comme il en existe des

milliers d'hectares dans le Var, dans les Landes et dans toutes les vallées du versant français des Pyrénées, ne puissent être réalisés qu'au bout de trente ans. Les frais d'acquisition, de semis et d'entretien, peuvent varier dans les différentes régions favorables aux chênes-liéges, de 150 à 300 fr. Un hectare, régulièrement garni de lignes de chênes-liéges bien venants, âgés de dix ans, vaut de 1,000 à 1,500 fr. Ainsi le spéculateur, pressé de rentrer dans ses fonds, n'a pas besoin d'attendre trente ans pour réaliser un énorme bénéfice, et le terme de dix ans est court pour une opération forestière.

— Les transplantations de cet arbre réussissent encore plus rarement que les semis; elles n'ont quelque chance de reprise que quand le jeune plant est *levé en motte*, avec toutes ses racines, et reporté dans une terre de même nature, avec la précaution de l'*orienter* comme il l'était dans sa position primitive, ce qui est facile en marquant sur l'écorce le côté du tronc exposé au nord avant de lever le plant.

A mesure que les sujets grandissent, on facilite leur bonne venue en coupant les petites branches qui croissent le long du tronc; on respecte seulement celles qui forment sa tête. Une fois que l'arbre est assez fort, il est très-essentiel de ne lui laisser pour couronnement que des branches saines et bien formées, et de le débarrasser de toutes les branches gourmandes qui servent de retraite aux insectes nuisibles; le chêne-liége bien tenu, qui a du jour et de l'air, prend une flèche plus élancée et donne dans la suite des produits meilleurs, plus abondants et plus promptement obtenus; de plus, l'arbre, étant plus robuste, en devient plus facile à exploiter.

Un climat constamment chaud est la condition la plus indispensable que réclame le chêne-liége.

— Il est temps de nous occuper de ses produits.

On nomme *liége mâle* l'écorce vierge ou primitive que l'arbre apporte en naissant.

On commence à dépouiller le tronc de cette première écorce, ou liége mâle, lorsque la grosseur de l'arbre fait présumer que le *liége femelle*, ou seconde écorce, qui doit lui succéder, compensera et au delà ces premiers frais d'exploitation.

Cette première opération se nomme *démasclage*. Les mots *démasclage* et *démascler*, contraction du vieux mot *démasculer*, signifient enlever la partie mâle, l'usage étant, de temps immémorial, de considérer comme *liége mâle* la première enveloppe extérieure du liége, et comme *liége femelle*, la seconde enveloppe qui succède à la première. Le liége femelle est le seul qui ait une valeur importante pour le commerce et l'industrie.

Le démasclage du tronc d'un jeune sujet profite à l'arbre; il lui fait prendre un développement de croissance plus rapide. Le liége mâle, beaucoup plus dense, plus dur et plus serré que le liége femelle, dont nous traiterons plus en détail, comprime le tronc et retarde l'élan de sa végétation. Le démasclage du tronc des jeunes arbres ne pouvant être fait dans un but d'intérêt présent au détriment de l'avenir, cette partie de l'exploitation n'a pas besoin d'être

réglementée; les propriétaires qui exploitent eux-mêmes, ou les fermiers qui prennent à bail les forêts de chênes-liéges, n'ont aucun intérêt à mal faire cette partie de la besogne.

On démascle aussi à volonté une portion des branches des chênes-liéges; et pourtant d'anciens règlements établissaient des limites de grosseur et de longueur pour le démasclage, à partir de la première bifurcation.

Depuis nombre d'années, tous ceux qui s'occupent de ce genre d'exploitation, tant les fermiers que les propriétaires, ont reconnu qu'on obtenait des produits plus abondants et meilleurs en étendant le démasclage sur les branches, aussi loin qu'il est possible sans compromettre l'existence des arbres, en se réglant sur la force végétative de chaque sujet en particulier.

Le liége produit par les branches est en effet d'une qualité meilleure et beaucoup plus fine que le liége du tronc; il est d'autant meilleur et plus fin qu'il a été enlevé sur des portions de branches plus éloignées de leur insertion sur le tronc, parce que les couches annuelles de liége femelle, formées par une séve moins abondante, mais mieux élaborée, donnent une meilleure marchandise, qui doit rester pendant un plus grand nombre d'années sur ces parties élevées des branches pour atteindre un degré convenable d'épaisseur.

La raison et la prudence défendent d'opérer le démasclage complet d'un arbre tout à la fois; pour le conserver, le ménager et l'accoutumer à produire, les démasclages doivent être faits graduellement, par séries. Une fois que le tronc a été démasclé, on peut, environ six ans après, commencer à démascler la partie des branches la plus rapprochée du tronc. Huit ans plus tard, on procède à un second démasclage des branches, commençant au-dessus de la place où le précédent s'est arrêté; enfin, dix ans plus tard, on achève le démasclage des parties des branches qui peuvent le supporter en raison de la force vitale du sujet; car si on l'étendait trop haut, il en résulterait infailliblement la perte de l'arbre. Il faut bien remarquer que si l'on exploite une forêt vierge en commençant par démascler tout d'un coup les arbres entiers, troncs et branches, ces arbres, quoique très-vigoureux, éprouveront une secousse telle qu'ils périront pour la plupart, soit par l'action desséchante du soleil d'été, soit par l'action d'un hiver un peu rigoureux, qui suffisent pour les tuer sans remède. Ajoutons qu'ils se trouveraient exposés sans défense aux incendies malheureusement trop fréquents dans nos forêts, et dont la présence du liége mâle préserve jusqu'à un certain point les arbres qui n'ont pas été démasclés. Il ne resterait dans ce cas d'autre perspective pour l'avenir que les rejetons des souches que le feu ne peut atteindre, et il faudrait attendre près de trente ans le premier produit à livrer au commerce.

Le démasclage peut avoir lieu depuis le mois de mai jusqu'à la fin du mois d'août inclusivement. L'époque reconnue comme la plus favorable commence au 15 juin et finit à la fin d'août; c'est dans cet intervalle que la séve est dans sa plus grande activité. Il est à remarquer que sur les arbres

non démasclés, la présence du liége mâle retarde le mouvement de la séve, de sorte que la plus grande activité de leur végétation a lieu plus tard que dans les arbres récemment démasclés. D'après l'usage général, l'enlèvement de toute espèce de liége, soit mâle, soit femelle, finit au 25 du mois d'août. Ceux qui tardent plus longtemps ont souvent pour but de tirer plus de bénéfice de leur liége et de tromper la bonne foi d'un acheteur peu clairvoyant en lui livrant de la marchandise qui n'a pas eu le temps d'arriver à son point rationnel de dessiccation.

— Lorsqu'on dépouille un chêne de son liége à une époque trop tardive, l'arbre est beaucoup plus exposé à souffrir des rigueurs de l'hiver, parce que la seconde séve n'a pas eu le temps de lui former, avant l'arrivée des premiers froids, cette sorte de croûte qui recouvre ce que les habitants du pays nomment la *mère du liége* [1]. Ce mémoire n'étant point une œuvre de science mais de pratique, nous conservons le terme usuel, d'autant plus qu'il présente à l'esprit une idée vraie.

L'arbre étant dépouillé trop tard, les pluies qui surviennent s'infiltrent entre la *mère* et le tronc sur lequel elle est appliquée ; dans ce cas, la *mère* se détache, et l'arbre en souffre quelquefois au point de mourir. L'observation a démontré que lorsqu'on démascle les arbres pendant la nouvelle lune, le liége femelle croît ensuite avec plus de vigueur; mais il se gerce et se crevasse beaucoup plus que lorsque le démasclage a eu lieu pendant le décours de la lune. Quelques exploiteurs donnent la préférence au démasclage fait durant la nouvelle lune ; pour éviter l'inconvénient des gerçures, ils fendent la *mère* du haut en bas avec un couteau des deux côtés opposés du tronc. Ces fentes doivent être ménagées de manière à ce que l'une des deux ne se trouve pas du côté du nord ; l'arbre aurait à en souffrir pendant l'hiver. Cette opération exige beaucoup d'adresse de la part de l'ouvrier. Si par maladresse il soulève tant soit peu la *mère* et qu'il la détache du tronc, l'arbre se trouve endommagé. Dans tous les cas, on diminue les frais en profitant pour le démasclage du moment où la séve est justement au degré d'activité convenable. Si on laisse passer cette époque, on est forcé de renvoyer l'opération à l'année suivante.

Dans les forêts de la basse Provence, on nomme *rusquier* l'ouvrier employé spécialement au démasclage des chênes-liéges. Il se sert pour ce travail d'une petite hache de forme particulière. La tête de cette hache est allongée ; son manche est en bois dur et nerveux; l'extrémité du manche est taillée en biseau, ce qui lui donne la forme d'un coin. La longueur du manche varie de 50 centimètres à un mètre.

Le rusquier commence par sonder l'arbre en pratiquant sur le liége mâle une ou plusieurs entailles qui lui permettent de reconnaître le bon état de la séve pour le dépouillement. Il établit d'abord une coupure circulaire tout

1. La *mère du liége* est le *liber* de tous les grands végétaux ; mais avec des fonctions ou des propriétés plus étendues. M. Jaubert de Passa lui a donné le nom de *peau*. (*Annales*, tom. I, pag. 233.) (*Note de la rédaction.*)

autour du tronc ou de la branche qu'il veut démascler, en observant soigneusement de ne jamais faire pénétrer trop avant le tranchant de sa hache, pour ne point endommager l'écorce que nous avons nommée la *mère*, placée entre le liége mâle et le tronc. S'il vient à en détacher quelques parcelles il donne naissance à des plaies d'autant plus nuisibles à l'arbre qu'elles sont plus grandes. Ces plaies ralentissent la croissance du liége femelle et retardent par conséquent la récolte. Il ne se forme point de liége du tout sur les parties du tronc ou des branches d'où la *mère* a été enlevée; c'est ce qui justifie pleinement le terme technique adopté pour désigner cette enveloppe.

Il arrive assez souvent que si la portion de *mère* enlevée a peu d'étendue, cette partie de bois mise à découvert se recouvre insensiblement chaque année par les bavures de la séve, qui finissent par faire disparaître la plaie. Toutefois lorsque le rusquier vient faire, sur l'endroit endommagé, la première levée du liége femelle qui s'y est formée, il a besoin de prendre beaucoup de précautions pour ne pas enlever une seconde fois la nouvelle *mère*, qui s'est reproduite ainsi.

On nomme *croissance* le liége formé par dessus cette nouvelle *mère*; chose très-digne de remarque, ce liége n'a jamais de croûte par-dessus; il est presque toujours d'une qualité fine et d'un tissu très-serré.

Si malgré tous ses soins le rusquier enlève une seconde fois cette nouvelle *mère*, la plaie faite à cette place du tronc ou de la branche est considérée comme incurable.

Après avoir formé la première coupure circulaire ou l'anneau supérieur, le rusquier forme une seconde coupure semblable à l'extrémité inférieure, soit du tronc, soit de la branche sur laquelle il opère. S'il s'agit du tronc, la coupure inférieure doit être faite le plus près possible de la terre, afin de ne rien perdre. La portion de liége laissée au bas d'un arbre n'est pas seulement de la marchandise perdue, elle est encore préjudiciable en servant de retraite aux insectes, particulièrement aux fourmis, qui, lorsqu'elles se logent dans le liége, en détruisent beaucoup, et choisissent toujours le meilleur et le plus fin pour y établir leurs habitations.

Les deux anneaux du haut et du bas étant formés, le rusquier pratique d'abord une fente longitudinale en commençant par le haut. Il choisit à cet effet la plus longue d'entre les gerçures verticales du liége mâle. Cela fait, il frappe à droite et à gauche sur les bords de la fente, pour commencer à détacher le mâle; il agrandit la fente, en introduisant entre le mâle et la *mère* le bout du manche de sa hache, manche qui, comme nous l'avons dit, est taillé en coin pour cet usage. Si le tronc n'est pas très-gros et que l'arbre soit bien en séve, le liége mâle s'enlève d'une seule pièce, dont les bords se rejoignent à l'endroit de la coupure; cette pièce prend alors le nom de *canon*. Souvent, pour avoir moins de peine, et aussi pour être moins exposé à endommager la *mère*, le rusquier pratique plusieurs fentes au lieu d'une, de sorte qu'à la place du canon de liége mâle, il n'a plus que deux ou trois planches, quelquefois même davantage, selon la grosseur de l'arbre.

— Le liége mâle, ainsi levé par planches de belle surface, n'est pas absolument sans valeur. Il sert principalement pour les *madragues* et pour toute espèce de filets, ainsi que pour les bouées des navires et pour les signaux d'ancrage ; mais il n'a une valeur de quelque importance que lorsque le rusquier peut l'enlever par canons. Ces cylindres de liége mâle constituent pour les abeilles les ruches les meilleures et les plus estimées, parce que les insectes ne les attaquent jamais. Nous avons vu des essaims sauvages très-communs dans les forêts de la Basse-Provence, venir spontanément occuper des canons qu'on avait déposés dans un lieu écarté.

Nous avons dit par quels moyens le rusquier doit s'assurer que l'état de la séve est propice au démasclage. Si, hors de ces conditions, il voulait procéder à sa besogne, outre qu'il perdrait sans utilité un temps très-précieux, il risquerait d'endommager les arbres ; en outre, s'il laissait quelque parcelle de liége mâle adhérente à la *mère*, quelque petite qu'elle fût, il ne se formerait point de liége femelle à cette place.

— Le démasclage étant convenablement opéré, on nomme liége femelle ou simplement liége, celui qui se forme sur la *mère* par couches annuelles et successives. Ce produit est l'objet de tous les soins de l'exploiteur des forêts. Ces diverses couches d'épaisseur inégale se distinguent sur la tranche du liége par la diversité de leurs nuances. La vigueur individuelle de l'arbre, la qualité du sol, et son exposition plus ou moins favorable, influent sensiblement sur l'épaisseur de chaque formation annuelle ; plus ces conditions sont favorables, plus les couches sont épaisses. Les chênes-liéges emploient de quatre à douze ans pour donner au liége l'épaisseur de 23 à 27 millimètres, que nous pourrions nommer son épaisseur légale.

Lorsque le sol qui environne les arbres est cultivé, le liége atteint plus promptement cette épaisseur, mais sa qualité n'est jamais égale à celle du liége récolté dans les forêts ; son tissu est plus lâche et plus gras, les couches annuelles ont plus d'épaisseur et moins de densité, elles ont aussi plus de crevasses à l'intérieur.

L'épaisseur de 23 à 27 millimètres se compte, déduction faite de la croûte extérieure du liége, dont nous ne voulons pas nous occuper ici, ce sujet ayant été parfaitement traité par M. Jaubert de Passa, en 1842.

Les arbres qui forment leur liége en quatre à six ans sont très-rares ; ce sont des arbres privilégiés, croissant dans un sol d'une fertilité exceptionnelle. La moyenne du temps exigé pour la formation du liége d'épaisseur légale est de 9 à 10 ans. Dans les années pluvieuses où la température est douce, l'accroissement est plus considérable, et la partie de la couche formée pendant ces années a plus d'épaisseur que les autres. Sur un même arbre, la partie exposée au nord est le plus souvent recouverte d'un liége plus mince que celui du côté exposé au midi.

Quant aux branches, le liége est d'autant plus prompt à y acquérir l'épaisseur désirable que l'arbre est plus vigoureux ; la partie de chaque branche, la plus rapprochée de l'insertion sur le tronc est toujours celle

dont le liége est le plus tôt formé; il est de moins en moins épais en proportion de son éloignement du sol, et il n'acquiert son épaisseur que plus tardivement, parce qu'il reçoit de la séve moins de nourriture. Mais, par compensation, ces couches de plus en plus minces sont de qualité supérieure, parce que, comme nous l'avons dit, plus la séve s'élève, mieux elle est élaborée pour produire du liége de première qualité.

Il importe de ne pas perdre de vue ce fait général que le liége produit, soit par le tronc, soit par les branches, est toujours de plus en plus mince en raison de son éloignement du niveau du sol, ainsi qu'on peut s'en convaincre en observant des planches prises sur n'importe quelle partie de l'arbre. Quoique ces planches portent les marques d'un nombre égal d'années de croissance, leur partie supérieure est toujours plus mince que leur partie inférieure.

— Lorsque le rusquier se dispose à lever le liége femelle, il commence, comme pour le démasclage, par le sonder pour s'assurer si la séve de l'arbre est au point d'activité convenable, et reconnaître si le liége est parvenu à l'épaisseur de 23 à 27 millimètres. Si tout lui paraît en état, il procède, comme pour l'enlèvement du liége mâle, par des incisions circulaires en haut et en bas des parties du tronc ou des branches, et des incisions longitudinales de haut en bas. Son but doit toujours être d'enlever le canon tout entier, afin d'avoir de belles planches de liége d'une grande dimension. S'il ne peut lever le canon d'une seule pièce, il tâche d'avoir les plus belles planches possibles et d'éviter de former de petites parcelles sur lesquelles il y a toujours un déchet considérable à supporter.

Le rusquier ne doit lever que des planches plus ou moins étroites, lorsqu'il reconnaît qu'une partie du canon, ou du pourtour de l'arbre qu'il veut dépouiller, n'a pas l'épaisseur convenable pour être récoltée; dans ce cas, il laisse ces parties minces pour les enlever une ou plusieurs années plus tard. Les propriétaires qui exploitent eux-mêmes leurs forêts de chênes-liéges ne manquent jamais de se conformer à cet usage, et de laisser sur l'arbre, soit en haut, soit en bas, toutes les parties du liége qui n'ont pas 23 à 27 millimètres d'épaisseur.

Cette épaisseur, admise comme légale par l'usage, est celle qui répond le mieux aux besoins de la fabrication des bouchons de bonne recette et d'un débit assuré; le commerce, depuis un temps immémorial, ne veut presque pas d'autres bouchons que ceux de 21 à 27 millimètres (9 à 12 lignes, ancienne mesure). Le liége provenant des déchets de la fabrication de cette sorte de bouchons suffit et au delà pour alimenter le commerce de bouchons plus petits, qui ont aussi leur utilité, bien qu'en raison de leurs usages plus bornés, ils soient moins demandés, et d'un placement plus difficile.

Telle est la manière d'exploiter de tous les propriétaires sensés; un aménagement ainsi réglé maintient la bonne santé des arbres et assure leur durée. En effet, lorsqu'on dépouille un chêne-liége, il éprouve, à chaque fois qu'il subit cette opération, une véritable maladie; et il lui faut plusieurs an-

nées pour se remettre ; il n'est complétement rétabli que quand le liége a atteint l'épaisseur légale. S'il subit un nouveau dépouillement, alors que son liége est encore mince et qu'il n'est qu'imparfaitement guéri de sa dernière opération, il est exposé à périr, ou du moins la durée de son existence en est abrégée ; de plus, l'enlèvement du liége mince se fait rarement sans endommager plus ou moins la *mère*, qu'on a tant d'intérêt à conserver.

Le propriétaire ne peut espérer de vendre les liéges minces que fort au-dessous du cours ; d'un autre côté, l'arbre, trop souvent dépouillé, ne donne plus que du liége d'une qualité de plus en plus inférieure.

— L'exploitation du bon père de famille est fondée sur les considérations que nous venons d'exposer ; elles sont la base des règles et usages constitués et reconnus pour la levée des liéges dans le département du Var.

Les fermiers honnêtes et délicats s'y sont toujours conformés pendant la durée de leur bail. Quelques-uns seulement, ayant affaire à des propriétaires faibles ou peu soucieux de leurs intérêts, s'attribuent arbitrairement des droits imaginaires, selon leur bon plaisir. Ainsi, par exemple, des fermiers ayant encore de 6 à 9 ans de jouissance, voulant pouvoir lever le liége des arbres compris dans la forêt affermée à l'expiration de leur bail, le lèvent avant qu'il ait atteint l'épaisseur légale, et jouissent d'un produit qui ne devait pas encore leur appartenir ; le bénéfice qu'ils en retirent est ajouté illégalement à celui que leur bail leur accorde, selon la raison et l'équité. Ils dépouillent donc d'autant le propriétaire, sans avoir égard, comme c'est leur devoir, à la conservation de la chose louée ; ils ruinent en même temps l'aménagement de la forêt ; ils se donnent frauduleusement un nombre d'années de jouissance égal à ce qui manquait au liége mince qu'ils ont enlevé, pour arriver à son épaisseur légale.

Un autre abus dont plusieurs fermiers ne se font pas de scrupule, c'est l'opposé de celui que nous venons de signaler. Ayant encore de deux à six ans de bail à finir, alors que les liéges qui leur appartiennent légitimement ont acquis l'épaisseur convenable, ils tardent à les enlever et profitent induement d'un accroissement d'épaisseur qui devrait appartenir au propriétaire dont ils éloignent d'autant la première récolte qui doit suivre l'expiration de leur bail Cette fraude est aussi répréhensible que la première et mérite tout autant d'être réprimée.

— L'administration forestière ayant égard aux règles et usages dont nous venons de démontrer la raison et l'utilité ; prenant également en juste considération les difficultés que présente l'exploitation du liége, dirigée d'ailleurs par des vues essentiellement prévoyantes et conservatrices, et voulant, dans les contrats de baux à fermes pour les chênes liéges, concilier les intérêts du bailleur et du preneur en donnant à celui-ci toute facilité pour son exploitation, a garanti leur jouissance par l'article 21 du cahier des charges de l'administration ; cet article est ainsi conçu :

« Le liége enlevé la douzième année de l'adjudication ne pourra avoir « moins de 23 millimètres d'épaisseur, mesuré dans la partie la plus forte :

« Cependant le fermier ne pourra être recherché lorsque le liége n'excédera « pas le dixième en dessous de vingt-trois millimètres. »

Cette clause a servi de base à tous les contrats entre particuliers pour l'exploitation des chênes-liéges, dans le département du Var.

Le sens normal, grammatical et logique, de cette clause, c'est évidemment qu'une planche de liége, pour être de recette, doit avoir sur les *neuf dixièmes* de son étendue l'épaisseur de 23 millimètres au moins, et qu'elle peut avoir une moindre épaisseur sur *un dixième seulement* de sa superficie.

En d'autres termes, s'il arrive que le liége levé soit en planches les unes épaisses, les autres minces sur la totalité de leur surface, cette clause signifie que sur 100 kilogrammes de liége de chaque récolte, le fermier a droit d'enlever 90 kilogrammes de liége ayant sur toute l'étendue des planches l'épaisseur de 23 millimètres et au-dessus, et qu'il ne peut enlever que 10 kilogrammes seulement de liége ayant sur toute l'étendue des planches une épaisseur moindre que 23 millimètres [1].

On a peine à comprendre comment certains fermiers interprètent cette clause. Ils prétendent qu'elle porte et signifie qu'ils ont droit lors de la dernière levée de liége de leur bail :

1° D'enlever dans la forêt affermée toutes les planches de liége ayant 23 millimètres au moins d'épaisseur dans toute leur étendue : ce point ne peut être contesté;

2° D'enlever les planches de liége existant dans la forêt affermée, ayant 23 millimètres d'épaisseur sur un point quelconque de leur surface, quelle que soit l'étendue des planches, et quand même la partie parvenue à l'épaisseur légale ne serait que le dixième, le centième, le millième, ou enfin la plus imperceptible fraction de la totalité : ils soutiennent, contre tout bon sens et toute raison, que ces planches sont, dans ce cas, de belle et bonne recette;

3° Enfin, qu'il est entendu et compris par cette clause qu'après avoir enlevé tous les liéges des deux catégories ci-dessus, dont la seconde contient déjà une énorme proportion de liége au-dessous de l'épaisseur légale, ils peuvent peser tous les liéges récoltés ou mesurer la totalité de leur surface, et lever encore en liége mince un dixième de ce poids ou de cette surface. C'est là une monstrueuse erreur.

Si la clause du cahier des charges de l'administration forestière pouvait être ainsi interprétée, elle entraînerait infailliblement la mort des arbres. Examinons quelques-unes des conséquences désastreuses d'une pareille interprétation.

D'abord, l'aménagement des forêts de chênes-liéges, au lieu de donner des produits partiels tous les ans, ne donnerait qu'une seule levée générale sur

1. Cette seconde interprétation ne nous paraît pas exacte et pourrait être très-abusive, car elle permettrait au fermier d'enlever, dans certains cas, le dixième de la récolte en planches ayant sur toute leur surface une épaisseur moindre de 23 millimètres. La seule interprétation raisonnable de l'art. 21 précité, est celle qui, en fixant à 23 millimètres le minimum de l'épaisseur, tolère que le dixième de la surface des planches enlevées soit au-dessous de cette épaisseur. Dans ce système, les neuf dixièmes au moins du liége pris sur chaque arbre ont 23 millimètres, et l'abus permis est limité et peu dommageable. Dans l'autre interprétation, un fermier pourrait, en fin de bail surtout, et lorsque, comme on l'a expliqué plus haut, par

tous les arbres assez robustes pour la supporter; les plus vigoureux survivraient seuls à un tel traitement; le plus grand nombre périrait; tous auraient en peu d'années le même sort, et la production serait tarie dans sa source[1].

Admettons qu'un certain nombre d'arbres pourrait supporter ce mode sauvage d'exploitation; l'on aurait dans le liége produit par chaque arbre des planches de toute épaisseur. D'une part, les besoins de la consommation pour les bouchons ne seraient point satisfaits, puisqu'on n'aurait à livrer au commerce qu'une quantité insuffisante de liége ayant l'épaisseur exigée pour les bouchons de la grosseur la plus demandée; de l'autre, et c'est une considération des plus graves, ces liéges minces versés dans le commerce ne pourraient alimenter constamment la fabrication, et les ouvriers qui vivent de cette industrie chômeraient une grande partie de l'année. Dès à présent, et par suite de cette interprétation forcée, donnée abusivement à une clause dont les fermiers de mauvaise foi veulent torturer le véritable sens, un grand nombre de nos ouvriers manquent d'ouvrage pendant une partie de l'année.

— Considérons les effets d'une bonne et sage méthode d'aménagement des liéges.

Nous connaissons une forêt affermée *cent francs* il y a trente ans qui, douze ans plus tard, sous l'empire d'un bon système d'exploitation, a été louée *cinq cents francs* par an, et l'est aujourd'hui au chiffre élevé de *cinq mille francs :* telle est, en trente ans, la progression du revenu des liéges convenablement exploités, et cette progression n'a point atteint son terme; le chiffre actuel de cinq mille francs sera dépassé dans la suite. Si l'on tolère l'interprétation que nous combattons, la mort des arbres coupant court à la production, le revenu de cette forêt reviendrait bientôt à son chiffre primitif de cent francs par an; de plus, la société serait privée d'un produit précieux, d'un article de première nécessité, pour lequel la France est tributaire de l'étranger.

Afin d'appuyer nos raisonnements de chiffres positifs, citons des faits authentiques.

Les liéges des forêts de la commune d'Hyères étaient affermés par le dernier bail au prix annuel de quatre mille francs; ils sont affermés aujourd'hui plus de dix mille francs.

Les liéges de la forêt communale de Pierrefeu, affermés précédemment environ quatre mille francs, le sont aujourd'hui pour plus de douze mille francs par an.

suite d'une jouissance volontairement retardée, le liége a pris partout une épaisseur de 23 millimètres, au moins, le fermier pourrait, disons-nous, profiter de cette circonstance qui serait déjà un abus, pour dépouiller totalement, jusqu'à concurrence du *dixième* du poids total de la récolte, des arbres dont le liége n'aurait nulle part 23 millimètres d'épaisseur, et même beaucoup moins. Le dixième de tolerance doit s'entendre de chaque planche ou de chaque arbre, et non de la totalité du poids de la récolte. (*Note de la rédaction.*)

1. Pendant l'hiver rigoureux de 1829, la plupart des chênes-liéges dans le departement des Landes furent plus ou moins endommagés par suite du système vicieux d'exploitation usité dans ce pays. Dans bon nombre de ceux qui résistèrent on remarqua que la *mère* fut soulevée par le froid et séparée du tronc sur lequel se reforma une nouvelle mère qui produisit du liége femelle interposé entre la première mère soulevée et la mère adhérente au tronc, phénomène que les exploitants désignent par l'expression technique de *doublié*. Les incendies produisent quelquefois un effet analogue et donnent également naissance à cette double écorce ou *doublié*.

Le prix de location des liéges de la forêt communale de Collobrières s'est élevé dans le même temps de mille quatre cent francs à plus de six mille francs.

La commune de Fréjus, qui louait ses chênes-liéges cent francs par an, les loue aujourd'hui huit cents francs.

La commune de Gonfaron, qui louait ses chênes-liéges deux mille et quelques cents francs, les loue actuellement plus de quatre mille francs [1].

On peut affirmer que le prix de location des forêts de chênes-liéges appartenant soit aux communes, soit à des particuliers, a pour le moins doublé, et souvent triplé et quadruplé, selon le bon aménagement des forêts et la régularité des démasclages.

Quand on voit l'élan pris dans le département du Var par la production du liége, on sent toute l'importance de ce produit. Que l'exemple des fautes commises par les étrangers nous profite. Dans l'Italie méridionale, principalement en Sicile et dans le royaume de Naples, l'exploitation du liége s'est faite avec si peu de ménagement que les forêts épuisées ont été détruites avant le temps, alors qu'elles pouvaient encore durer des siècles.

Nous croyons avoir démontré que le système d'exploitation des liéges, en bon père de famille, tel que nous l'avons décrit, est le seul qui assure à la fois la conservation des arbres et la régularité de leurs produits pendant des siècles, sans en laisser détériorer la qualité.

— Le tableau suivant divisé en cent parties égales, rend sensible au premier coup d'œil toutes les difficultés qui peuvent se présenter à l'ouvrier: quant à l'épaisseur normale du liége au moment où il le lève.



La bande horizontale supérieure présente partout une zône trop mince;

1. Le bail antérieur, de 1819 à 1834, n'était que de 500 fr.

la seconde offre un dixième seulement ayant l'épaisseur légale; la troisième a deux dixièmes; la quatrième trois dixièmes, et ainsi de suite jusqu'à la dernière bande qui a l'épaisseur voulue dans les neuf dixièmes de son étendue. La dernière bande inférieure et la dernière colonne à droite sont donc les seules qui peuvent être exploitées légalement dans toute leur étendue; les autres ne le peuvent être que graduellement ainsi que le démontre le tableau ci-dessus.

Pour achever de se convaincre de l'absurdité des prétentions des fermiers qui veulent interpréter différemment la clause de l'administration, il est bon de considérer leur manière d'agir pendant les huit ou dix premières années d'un bail de chênes-liéges. Durant toute cette période, ils ne lèvent que du liége d'épaisseur convenable, ayant 23 millimètres et au-dessus, sur toute l'étendue de chaque planche. S'ils reconnaissent l'obligation d'exploiter en bons pères de famille durant ces huit ou dix premières années, n'est-il pas évident qu'il doit en être de même pendant la dernière partie de leur bail pour laquelle il leur est accordé un seul dixième de tolérance? Pourquoi leur conduite ultérieure vient-elle démentir le début de leur exploitation? N'est-il pas évident qu'ils se mettent eux-mêmes dans leur tort?

Quant à leurs motifs, le premier est sans doute la rapacité; mais il s'y joint aussi quelquefois un dessein arrêté de porter méchamment préjudice à la propriété, et de diminuer la valeur des chênes-liéges pour qu'à l'expiration de leur bail, le propriétaire, s'il veut exploiter lui-même, en retire un moindre produit, ou qu'il soit forcé de consentir au nouveau bail à des conditions moins avantageuses. Si la forêt exploitée par cet avide fermier passe dans les mains d'un autre qui croira reprendre une exploitation conduite en bon père de famille, ce dernier va se trouver dépouillé de ce qui devait lui rester de liéges minces au moment de son entrée en jouissance, liéges qu'il devait s'attendre à récolter pendant les premières années de son bail.

Nous espérons que l'administration forestière prendra en grave considération l'exposé exact de faits si scandaleux, et qu'elle saura, en mettant un terme à de si coupables abus, veiller, comme elle le doit, à la conservation de la propriété, et couper court à des dévastations, sources de contestations renouvelées tous les ans, entre ses agents subalternes, et les exploiteurs de chênes-liéges. Elle n'atteindra ce désirable résultat qu'en donnant aux clauses du cahier des charges qui régit ses baux, une rédaction plus détaillée et tellement claire, que les différents abus que nous avons signalés soient prévus et punis ou rendus impossibles.

— Nous croyons devoir indiquer impartialement les différents cas où il peut arriver au rusquier d'endommager les arbres en effectuant sa besogne sans qu'il doive être responsable du dégât.

1° Sur le chêne-liége le mieux en séve, il peut se rencontrer des portions où la séve ne circule pas; c'est ce qu'on nomme en termes du métier des *séches*. Le rusquier intelligent peut souvent s'en apercevoir; mais s'il n'a pas remarqué la présence des *séches*, ce qui peut arriver sans qu'il y ait de

sa faute, alors, en levant le liége, il emportera la mère au grand détriment de l'arbre. Dès qu'il sent de la résistance, il doit s'arrêter et cerner par une coupure le liége adhérent sur la *sèche*. C'est encore ce qu'il doit faire pour les *sèches* dont il reconnaît la présence avant de commencer son travail.

2° Le liége est souvent endommagé par une espèce particulière d'insectes dont le ver s'insinue en partant de terre entre le liége et la mère, et monte en tournant autour de l'arbre. De distance en distance, il dépose comme une sorte de colle qui soude l'un à l'autre le liége et la mère. Lorsque le rusquier, soit qu'il travaille sur du liége mâle ou sur du liége femelle, rencontre le passage d'un de ces vers, il est exposé à enlever la mère avec le liége, surtout quand il opère sur du liége femelle. Mais comme rien n'indique extérieurement ces adhérences du liége à la mère, on ne peut s'en prendre à lui. Lorsqu'il éprouve de la résistance, et qu'il suppose qu'elle provient de la rencontre d'un ver, il doit agir comme pour les *sèches*, et cerner par des coupures la partie adhérente;

3° La mère peut encore être enlevée par le rusquier sous les parties où les fourmis ont établi leur domicile, parce que le plus souvent elles ont desséché la séve;

4° Enfin, le rusquier peut aussi enlever involontairement la mère sur les parties de l'arbre qui ont souffert du froid ou des incendies.

Tels sont les cas d'excuse légitime pour les dégâts causés inévitablement par le rusquier même le plus adroit et le plus attentif dans l'exécution de son travail.

— Le liége enlevé des arbres d'après les procédés dont nous venons de tracer un aperçu, est empilé, jour par jour, au fur et à mesure de l'exploitation. Dans les piles, la croûte doit toujours être placée au-dessus, et la partie inférieure, nommée *ventre*, doit être en dessous. Cette disposition a pour but de forcer les planches de liége de s'aplatir le plus possible.

On doit éviter de faire les piles trop grosses et trop serrées; leur disposition doit laisser passage à l'air dans tous les sens. Cette précaution est nécessaire pour conserver au liége une bonne couleur. Lorsque les planches ont été entassées en piles trop grosses et trop concentrées, la séve dont le liége était encore imprégné, ayant mis trop de temps à sécher, lui a laissé une teinte grisâtre nuisible à la belle apparence du bouchon, dont la nuance fraîche et propre est une des conditions les plus recherchées de l'acheteur. Si l'on fait tremper dans de l'eau, du liége fraîchement détaché de l'arbre, il donne à cette eau une teinte noirâtre; s'il reste en plein air exposé à la pluie, il se purge de la séve, et gagne en belle apparence. Cependant, les exploiteurs de liéges ont leurs raisons pour l'entasser en grosses piles sans s'arrêter au préjudice qui en résulte pour sa qualité; le liége entassé par masses, où l'air ne pénètre pas, reste vert, et pèse davantage à l'époque des livraisons; c'est un double vol commis au préjudice de l'acheteur; car, d'une part, le liége est détérioré sous le rapport de la qualité, de l'autre, il n'a pas atteint, au moment de la livraison, le degré convenable de dessiccation.

— Lorsque le rusquier a mis le liége en pile, il s'occupe de le *démérer*. On désigne sous ce nom une opération qui consiste à râcler la croûte du liége au moyen d'un instrument nommé *brille*, composé d'une lame recourbée, et dont l'ouvrier se sert à deux mains, tantôt en frappant à petits coups sous la croûte du liége, entre le liége et cette croûte, tantôt en râclant, selon qu'il y trouve plus de facilité. Il doit surtout éviter de l'endommager en enlevant avec la croûte des fragments de liége, qui produiraient autant de crevasses.

Le rusquier peut indifféremment démérer le liége sec ou mouillé; toutefois il ne peut humecter la croûte que le temps nécessaire pour la pénétrer et la ramollir sans ramollir en même temps le liége. La croûte ainsi traitée se détache plus facilement; elle permet à l'ouvrier de l'enlever sans emporter aucune parcelle de liége. Mais s'il laissait les planches tremper assez longtemps pour que l'humidité arrivât jusqu'au liége, il lui deviendrait très-difficile de ne pas l'endommager en enlevant la croûte.

Le liége déméré peut être livré à l'acheteur environ 40 jours après avoir été détaché de l'arbre, sauf les cas de pluie qui retardent le pesage.

— Le liége, passé entre les mains du fabricant, est disposé en balles de diverses grosseurs, selon la dimension des chaudières où on les soumet à l'ébullition dans l'eau pendant un quart d'heure. Si on laisse bouillir le liége trop longtemps, il se gonfle d'abord outre mesure, mais ensuite il se réduit et perd de sa consistance et de sa bonté.

Après cette opération, le liége, ramolli, peut être parfaitement aplati, ce qu'on obtient en empilant les planches dans des magasins où règne une température fraîche. Quelques jours après, le liége passe entre les mains du coupeur. Celui-ci le divise en bandes coupées verticalement sur la longueur de chaque planche. Il donne à ces bandes une largeur proportionnée à la longueur que doivent avoir les bouchons. Cette longueur est ordinairement de 44 à 47 millim. (19 à 20 lignes, ancienne mesure). Les bandes faites, le coupeur les divise en carrés, ou plutôt en parallélipipèdes, dont le volume est proportionné à l'épaisseur du liége.

Le liége, soumis à l'ébullition, prend dans l'eau un accroissement passager d'épaisseur; il revient ensuite, lorsqu'il est sec, à son volume primitif.

On fait subir aux carrés une seconde ébullition pour les rendre plus faciles à travailler. Le bouchonnier se sert pour tailler les bouchons d'une lame mieux affilée que le meilleur rasoir; si les carrés n'avaient pas subi une seconde ébullition, les restes de croûte et les durillons qui pourraient s'y rencontrer, suffiraient pour ébrécher le couteau du bouchonnier. Les carrés, au sortir de la chaudière, sont mis en tas dans des magasins frais et humides, afin de les maintenir dans leur état d'amollissement. Quelques jours après, on répand par-dessus les tas un peu d'eau fraîche pour entretenir leur souplesse, et faciliter la besogne. Si les carrés étaient trop mouillés, et que par suite d'un excès d'humidité, ils prissent le moisi dans la cave, non-seulement le bouchon n'aurait pas une couleur flatteuse, mais encore il contrac-

terait une odeur de moisi, et ne manquerait pas de la communiquer au vin ou au liquide renfermé dans la bouteillle qu'il est destiné à boucher.

L'ouvrier habile et intelligent sait rendre le bouchon aussi parfaitement cylindrique que possible, et lui enlever ses défauts sans trop en diminuer la grosseur, qui influe essentiellement sur le prix. Les bouchons fabriqués doivent être exposés à l'air pour sécher ; s'ils étaient emballés humides, ils pourraient se ternir et se moisir. Nous nous abstenons d'entrer dans les détails de la fabrication des bouchons, parfaitement décrite par M. Jaubert de Passa, dans le premier volume des *Annales forestières*.

— *Produit moyen de* 40 *kil. de liége* (*un quintal de Provence*) *calculé sur un grand nombre d'années.*

3,600 bouchons fins à 8 fr. le 1,000.			28 fr.	80 c.
900 — demi-fins à 2 fr. 75 c. le 1,000. . . .			2	47
Produit des 40 kilogrammes.			31	27
A déduire :				
Achat du liége, prix moyen.	20 fr.	» c.		
Transport chez le fabricant.	1	»		
Coupage de 4,500 carrés à 30 c. le 1,000 .	1	55		
Façon de 4,500 bouchons à 1 fr. 50 le 1,000.	6	75		
Frais de chaudière à 10 c. le 1,000. . . .	»	45		
Total des frais.			29	75[1]
Reste.			1	52

Cette somme de 1 fr. 52 c. représente pour le fabricant l'intérêt de l'argent avancé, les frais généraux de son commerce, et le bénéfice de son industrie. On y voit par là qu'il n'opère pas dans des conditions excessivement avantageuses, et qu'il n'a pas une brillante perspective de gain sur du liége en *race*[2], mêlé de bon, de médiocre et de mauvais.

Le produit en matière, d'après une moyenne fournie par l'expérience, est de 6 kil. 40 (16 livres anciennes) pour chaque mètre carré de liége ayant la grosseur légale de 23 à 27 millimètres. Avec cette base, il devient facile de calculer le produit d'un arbre, *en poids*.

— Si l'on considère la déplorable incurie qui préside à l'exploitation du liége dans presque toutes les parties de l'Europe dont le sol et le climat conviennent à cet arbre précieux, on voit diminuer rapidement la production, sans apercevoir pour l'avenir les ressources proportionnées aux besoins de la consommation d'un article qui ne peut être remplacé. Le midi de la France, l'Espagne, l'Italie, la Grèce et la Turquie d'Europe produisent naturellement

1. Ces diverses évaluations diffèrent de celles données par M. Jaubert de Passa pour la Catalogne : Voyez *Annales forestières*, tom. 1er, pag. 299 et 303.
2. L'on entend par liége en *race* la réunion des diverses qualités de liége prises en masse.

des liéges, partout où le sol n'est point calcaire. Le nord de l'Italie, dans le voisinage des Alpes, est déjà trop froid pour le liége; dans l'Italie méridionale, les forêts de chêne-liége sont, comme nous l'avons dit, ruinées par une mauvaise exploitation. Nous ne parlons pas de la Grèce, à peine remise de ses convulsions politiques, ni de la Turquie, où la destruction est, comme on sait, à l'ordre du jour. En Espagne, la Catalogne seule, fidèle à d'anciennes traditions religieusement conservées, persévère dans sa méthode d'aménagement pour ses forêts de chênes-liéges, les plus belles de l'Europe. La méthode catalane repose sur les mêmes bases que la nôtre, partout où les usages sont observés chez nous avec probité. Dans les autres provinces de l'Espagne, le liége est gaspillé comme tout le reste. On n'aperçoit plus en dehors de la France, la Catalogne exceptée, qu'un seul point en Europe où de vastes et belles forêts encore intactes, puissent alimenter la consommation. L'île de Sardaigne, dans ses parties malsaines et peu peuplées, renferme des milliers de chênes séculaires, dont le liége a été jusqu'ici ménagé ou plutôt négligé. Les fermiers actuels de ces forêts commencent à les exploiter sur une très-grande échelle; reste à savoir s'ils sauront concilier leurs intérêts présents et ceux de l'avenir. Telles sont les ressources de l'Europe en chênes-liéges.

Il y a quelques années, la Corse n'avait rien à envier à la Sardaigne sous ce rapport. Des marchands provençaux, après avoir reconnu la richesse des forêts, passèrent avec les propriétaires de nombreux baux à ferme, à des prix tellement minimes, qu'une compagnie génoise qui en fut instruite, vint sur leurs brisées et acheta, non plus seulement l'écorce des chênes-liéges, mais les arbres entiers qu'elle coupa en bloc. Les chênes-liéges avaient des dimensions telles que bon nombre ne pouvaient être embrassés par trois hommes. Le liége de ces arbres était d'une grande finesse de qualité; l'examen des couches accusait une formation très-lente; la mère avait beaucoup plus d'épaisseur qu'elle n'en offre dans les chênes-liéges de Provence. Le revenu possible de toutes ces forêts convenablement aménagées ne pouvait pas s'élever à moins de cinq à six cent mille francs par an. Presque tout fut impitoyablement détruit. Au prix où ils avaient acheté les arbres, les Génois trouvaient un bénéfice suffisant à exploiter seulement la *mère* pour leurs tanneries. On ne tint aucun compte du liége, ni même du bois; les arbres furent coupés et brûlés pour retirer des cendres un peu de potasse, spéculation renouvelée de Panurge.

Pour donner une idée de cette déplorable destruction, il suffira de dire que la *mère*, écorce, comme on sait, très-peu volumineuse, par rapport à l'épaisseur du liége et aux dimensions de l'arbre, formait en plusieurs endroits sur le terrain des tas de la hauteur d'une maison à deux étages, et d'une longueur de vingt à vingt-cinq mètres. Ce fut là tout ce que les Génois remportèrent de la Corse, et ils réalisèrent sur ce seul produit d'énormes bénéfices; ils laissèrent derrière eux des monceaux de cendres à la

place d'un capital détruit, dont nous n'oserions formuler le chiffre, de peur d'être taxés d'exagération, en restant encore au-dessous de la vérité.

En Corse, la destruction est donc opérée ; c'est un mal sans remède. La faute en est en partie, nous devons le dire, aux négociants provençaux qui, voulant profiter de l'ignorance des propriétaires corses à l'égard de la valeur réelle du liége, se sont gardés de leur faire des offres raisonnables, et de leur enseigner, comme ils l'auraient dû de bonne foi, dans l'intérêt public, le revenu que peut produire le liége bien exploité. Ces lumières auraient pu aussi venir aux propriétaires de la part de l'administration forestière. Du reste, les Provençaux portèrent la peine de leur avidité mal entendue : toutes leurs avances furent complétement perdues. Ce qu'il faut déplorer, c'est la perte irrémédiable d'une portion aussi importante de la fortune publique.

Mais la France, dans les forêts de l'état en Algérie, possède bien d'autres ressources en chêne-liége. Cette seule branche de revenu, convenablement exploitée, peut devenir une des principales richesses de la colonie, et procurer un produit d'autant plus important, qu'une fois soumis à un bon aménagement, les chênes-liéges donnent un revenu certain et perpétuel. La province de Bone possède à elle seule, tout près de la mer, des forêts assez considérables, presque exclusivement peuplées de chênes-liéges, où l'on trouve une grande quantité d'arbres de dimensions colossales. Les Anglais connaissent si bien l'importance de cette ressource, que déjà, sur divers points du littoral, ils avaient commencé à faire attaquer les chênes-liéges par les Arabes, auxquels ils payaient fort cher l'écorce intérieure, la *mère*, pour leurs tanneries. L'administration forestière, aujourd'hui confiée en Algérie à des mains habiles, a promptement mis un terme à ces dévastations. On comprend que des liéges, qui n'ont jamais été exploités ni bien ni mal, exigeront des frais et des avances considérables, avant de donner leurs premiers produits utiles ; il faudra faire venir des travailleurs d'Europe, et la main-d'œuvre ne peut être que fort chère dans les conditions où se trouvent ces forêts, loin des pays habités et cultivés. Mais aussi, ces premiers sacrifices une fois faits, notre belle colonie d'Alger aurait, dans ce seul produit, une inépuisable ressource, et les avances faites pour l'obtenir seraient amplement recouvrées. On ne saurait craindre l'encombrement d'un article dont la consommation va en augmentant, et dont, en Europe, la production menace de s'arrêter tout court.

Puissent ces faits éveiller l'attention de l'autorité, arrêter les progrès du mal, et soumettre la production du liége et la conservation des arbres à un régime légal, conforme à l'esprit qui doit présider à toutes les branches du service public chez une grande nation.

NICOLAS EYMARD,
Fabricant de bouchons et fermier de forêts de chênes-liéges, à la Garde-Freinet (Var).

SUR LE BOISEMENT

DES SABLES, DES FRICHES, DES LANDES ET BRUYÈRES DE BARGNY (OISE).

M. Desouches, cultivateur à Bargny, canton de Betz, arrondissement de Senlis, département de l'Oise, est propriétaire d'une ferme de 400 hectares de terre, dans la haute plaine argileuse qui s'étend de la vallée de Grivette ou de Maquelines à la forêt de Villers-Cotterets.

Au sud de cette plaine, en descendant vers la vallée de la Grivette, au sol argileux succèdent des terres d'abord argilo-sableuses, ensuite des sables et du grès bouleversé appartenant au groupe des sables intermédiaires, inférieurs au calcaire lacustre et supérieurs au calcaire grossier marin à cérithes. Ces terres, en grande partie en friches et de temps immémorial abandonnées au parcours des troupeaux ou à la vaine pâture, étaient considérées comme tellement médiocres et même mauvaises et stériles, qu'on trouvait à peine à les louer de 4 à 5 et 6 fr. l'hectare, et qu'on les laissait se couvrir de fougères et de bruyères.

Voyant qu'il ne pouvait tirer aucun parti de ces terres, M. Desouches, tout en se livrant à des travaux de grande culture et d'élève de bestiaux, se décida à faire un essai de plantations sur une douzaine d'hectares de ces friches. Le succès qu'il obtint du premier essai le détermina à continuer les plantations à raison de 10 à 12 hectares par année, et, en moins de vingt ans, il est parvenu à planter plus de 200 hectares.

Son mode de plantation consistait à ouvrir parallèlement aux pentes de la vallée des rayons ou fosses d'un mètre environ de largeur, qu'il plantait de 0,50 en 0,50 en bois blanc de bouleaux, trembles et marceaux, avec des plants de chêne, hêtre, charme, etc., de 2 mètres en 2 mètres, suivant la nature du terrain.

Sur les bordures de la plantation et des chemins qui la traversaient, M. Desouches, d'après la nature du sol, a placé des ormes, des acacias et des peupliers. Une grande partie de ces derniers a déjà été abattue, et de suite remplacée.

Au milieu de chaque massif, et toujours d'après une étude préalable du sol et du sous-sol, il planta, de distance en distance, des pins silvestres, des pins maritimes, des pins de Weymouth, des épicéas, des sapins, des mélèzes, etc. Ces arbres forment aujourd'hui de belles réserves dont les graines, emportées par le vent, vont se semer naturellement dans le taillis et sur les friches des environs.

Enfin, autour des jeunes plantations, et pour les mettre à l'abri des troupeaux qui les traversaient journellement pour descendre à la prairie de la vallée de Maquelines, M. Desouches fit des haies d'acacias, et sema en avant de l'ajonc marin ou de l'ajonc épineux, qui forma des clôtures impénétrables.

Ces bois, aujourd'hui âgés de vingt, vingt-cinq et trente ans, sont aménagés par coupes réglées de 20 hectares environ, coupés à l'âge de dix ans. Chaque hectare produit généralement, en moyenne, 1° 7 décastères 5 stères de billonnettes ou charbonnettes, à 40 fr. le décastère. . . . . 300 fr.
2° 1,600 bourrées, à 10 fr. le cent. 160

Total. . .	460
Dont à déduire pour les façons.	100
Ainsi, le produit net est, en dix ans, de.	360
Et, chaque année, de.	36 fr.

par hectare, anciennement loué de 4, 5 et 6 fr. au plus, et leur valeur augmentera progressivement à chaque coupe, d'après les nombreux baliveaux et modernes annonçant pour l'avenir de belles réserves et des produits qui feront bénir par ses petits-enfants et arrière-petits-enfants le bon vieillard auquel ils devront de belles futaies au lieu des landes, jadis arides et stériles, de Bargny et de Lavignan. En attendant cet avenir, qui est peu éloigné, les plantations de M. Desouches ont déjà produit des résultats avantageux. La plupart des propriétaires, éclairés par ses succès, ont suivi son exemple; ils ont commencé à planter leurs friches, et bientôt, de cette vallée de sables, surnommée par les habitants le Val-d'Enfer et de la Fontaine-du-Diable, il ne restera pas un hectare de landes et de terrain stérile; tout sera couvert de jeunes bois de la plus belle venue.

La Société royale et centrale d'agriculture, sur le rapport qui lui a été fait des beaux travaux de plantation exécutés par M. Desouches, plantations qui ont servi de modèle aux autres propriétaires pour repeupler, à son exemple, les landes et friches de la commune, lui a décerné, en séance publique, la médaille d'or à la légende d'*instituit, constituit, restituit*.

Vicomte Héricart de Thury.

SUR LA REPRODUCTION DE L'ÉPICEA

PAR BOUTURES.

Il est un fait peu connu, je crois, qui, sans être d'une très-grande importance pour la culture forestière, mérite du moins d'être signalé comme point curieux de physiologie végétale; je veux parler de la propriété qu'a l'épicéa (*abies picea*) de reprendre racine de bouture.

Voici, en peu de mots, les circonstances à l'aide desquelles on peut réussir dans un essai de ce genre, renouvelé depuis plusieurs années, toujours avec succès, par mon père, amateur de plantations et d'arbres comme bon nombre d'anciens militaires.

Il dut l'idée première de cet essai plutôt au hasard qu'à aucune induction;

car, ayant expérimenté sur toutes les essences résineuses, la réussite unique et toujours constante des brins d'épicéa lui a permis de conclure que tout autre s'y refusait[1]. C'est au commencement du printemps, au moment où la pousse nouvelle commence à s'apercevoir, ou, pour se servir d'un terme vulgaire, au moment où elle va partir, qu'il faut casser les pousses de l'année, les piquer en pleine terre de jardin à un décimètre au plus de profondeur, à l'abri, autant que possible, du plein soleil, et ensuite, au besoin, les arroser de temps en temps. D'ordinaire, avec ces soins, il en périt peu. Cependant il ne faudrait pas désespérer du succès si, en fin de campagne, tous n'avaient pas pris encore racine, quoique ayant conservé les feuilles d'un beau vert. Souvent, ce n'est qu'à la séve du printemps suivant que la pousse des racines a lieu. Il ne faudrait pas non plus vouloir déplacer les boutures dès la seconde année, car elles ont besoin de se fortifier et de rester en place deux ou trois ans avant de pouvoir être transplantées; ce n'est guère que vers cette époque qu'elles se garnissent de pousses horizontales qui leur donnent l'aspect de brins venus de semis. Témoin de ces expériences et de leur succès constant pendant plusieurs années, j'étais convaincu de leur heureux résultat, et toutefois j'ai voulu moi-même renouveler les essais dans une autre localité, et rendre ainsi l'observation plus générale. Dans le courant de l'été de 1842, qui fut excessivement sec, comme on se le rappelle encore, je procédai à de nombreuses plantations en ce genre. Or, la moitié environ des plants mis dans mon jardin a réussi. Il est vrai que j'en ai eu soin, leur ayant ménagé de l'abri et de l'ombre par les herbes que j'avais laissées croître à l'entour, et leur donnant au besoin un arrosement fréquent. C'est seulement sur la fin d'avril que je les avais mis en terre, et c'est peut-être en partie à cela, autant qu'à la chaleur, que je dois de n'avoir pas obtenu un résultat plus satisfaisant. Des sujets plantés, de l'âge de douze à quinze ans, m'avaient fourni les boutures. J'ai pensé, monsieur le Rédacteur, que cette indication pouvait intéresser quelques-uns de vos lecteurs, et, en leur donnant l'idée de tenter des expériences en ce genre, sous d'autres climats et dans d'autres circonstances, les mettre sur la voie de nouvelles observations.

DESGODINS,
Garde général des forêts.

1. Les essences résineuses, comme les autres végétaux ligneux, se reproduisent assez bien de bouture; mais ce mode de reproduction ne réussit pas également bien à toutes les espèces, lorsque le bouturage a lieu à l'air libre. Une humidité permanente, une température égale ou mieux encore plus élevée, s'il est possible, que la température ordinaire, et cependant une suppression à peu près complète de la transpiration du sujet, sont nécessaires à la reprise des boutures des résineux. Il faut donc les traiter comme les végétaux de serre tempérée; bouturer dans des terrines, placer les terrines dans une couche ou sous une bâche, les couvrir en outre d'une cloche, les abriter des rayons solaires, et entretenir enfin la chaleur et l'humidité au pied. Sans ces précautions, la transpiration de la tige étant plus abondante que la nutrition du pied, et marchant plus vite que celle-ci, le sujet meurt. On comprend que ces soins ne sont pas praticables pour la culture en grand.

(Note de la rédaction.)

DU CANTONNEMENT

APRÈS AMÉNAGEMENT,

RÉSULTAT NÉCESSAIRE DU CANTONNEMENT EN GÉNÉRAL[1].

Peut-on demander le cantonnement d'un droit d'usage qui a déjà subi l'aménagement ou réserve? En d'autres termes, comment peut-on évaluer le droit du propriétaire sur la portion d'une forêt abandonnée exclusivement à l'exercice des droits des usagers?

Pour traiter cette question avec le détail qui convient à son importance, il est nécessaire de rappeler comment le propriétaire exerçait, jusque vers le milieu du XVIIIe siècle, la faculté de resserrer et de circonscrire le droit des usagers dans une portion déterminée de la forêt, et d'indiquer les difficultés qui naissent de l'exercice de cette faculté. Nous serons ensuite naturellement conduits à rechercher comment et sur quelles bases le cantonnement moderne a été pratiqué avant la promulgation du Code forestier. Cette recherche pourra nous servir à caractériser la nature de cette opération, pour en déduire une règle générale qui devra être constamment appliquée lorsqu'il s'agira de déterminer l'étendue et la valeur du canton de forêt à abandonner aux usagers, en toute propriété, en échange de leur droit, ce qui est le but final du cantonnement.

Dès le XIVe siècle, suivant le président Henrion de Pansey, les aménagements ou réserves étaient très-usités. Le but de l'opération était de rendre l'exercice de l'usage en bois le moins préjudiciable possible pour le propriétaire de la forêt, sans cependant diminuer la quotité des produits de la servitude. Pour cela on déterminait une portion de la forêt à laquelle se trouvait restreint le droit de l'usager qui s'étendait primitivement sur l'universalité de cette forêt. Ce canton, ainsi fixé, devait suffire par son étendue ou sa fertilité pour satisfaire pleinement aux droits assurés à l'usager par son titre originaire, et c'est parce que l'exercice des droits d'usage se trouvait ainsi concentré sur un canton déterminé, que cette opération, généralement appelée aménagement ou réserve, prenait quelquefois le nom de cantonnement.

En un mot, le domaine utile appartenait à l'usager ainsi aménagé; le propriétaire ne se réservait le plus souvent que la nue propriété, qui se résumait pour lui dans le domaine honorifique et le droit de chasse, auquel on attachait alors une haute importance.

Cette opération n'est plus praticable sous l'empire du Code forestier. Du moins, si elle peut être le résultat d'un accord amiable entre l'usager et le propriétaire, celui-ci ne peut jamais contraindre l'usager à la subir, tandis qu'il peut toujours le forcer à accepter un cantonnement réglé par la justice[2].

Dans l'ancien droit, on tenait pour certain que *cantonnement sur cantonnement ne vaut*[3]; cette règle est évidemment applicable au cantonnement pratiqué sous le Code forestier, puisque cette opération a pour résultat de rendre l'usager propriétaire incommutable de la portion de forêt qui lui est abandonnée en échange de la servitude d'usage qu'il avait le droit d'exercer sur la totalité de cette forêt.

Quelque constante que soit cette règle, il faut bien se garder de conclure qu'elle forme un obstacle invincible à l'exercice du *cantonnement moderne*

1. Voy. le numéro d'avril, pag. 215.
2. Arrêt de la cour de Bourges du 8 juillet 18[illegible]8.
3. Cass. 7 août 1838.

sur une forêt qui a déjà subi l'ancien aménagement auquel on donnait parfois le nom de *cantonnement*.

La nue propriété de la portion de forêt sur laquelle les droits des usagers avaient été concentrés par l'aménagement, n'ayant jamais cessé d'appartenir au seigneur, il est évident que ses successeurs ont toujours la faculté de faire cesser l'indivision qui rend cette propriété inerte entre leurs mains. C'est ici le cas d'appliquer le précepte que la propriété ne peut jamais être inutile à son maître, *ne proprietas domino reddatur inutilis*.

La seule difficulté qui puisse se présenter consiste à savoir si, lorsqu'on cantonnera l'usager déjà aménagé, on réunira fictivement, pour faire l'évaluation de son droit, la portion de la forêt sur laquelle s'étendait autrefois la servitude d'usage et dont elle a été affranchie par l'aménagement.

Sans doute, si l'usager justifiait qu'il a été frustré de quelques droits par l'aménagement; s'il prouvait que cette opération imposée par la puissance féodale a restreint les produits qu'il tirait de l'usage, avant cette époque, il pourrait demander que son droit fût évalué, non d'après les produits qu'il retire de la portion aménagée, mais d'après ceux auxquels il avait droit avant cette opération. Dans ce cas, la réunion fictive serait de toute justice.

Ainsi, l'on pourrait considérer comme résiliée, par la demande en cantonnement, la transaction résultant de l'aménagement, dans le cas où l'usager justifierait que, pour l'évaluation de son droit, il est nécessaire d'apprécier la possibilité totale de la forêt [1].

Mais si l'usager ne fait pas cette preuve, il y a présomption que la portion aménagée suffisait à ses besoins; dès lors le droit peut être estimé d'après la quotité des produits retirés de cette portion. Dans ce cas, les tribunaux ont la faculté de fixer, d'après les circonstances, et sans tenir compte de l'étendue de forêt sur laquelle l'usage aurait été exercé avant le cantonnement, la part à attribuer *en toute propriété* aux usagers et celle qui doit être restituée, libre de toute servitude d'usage, au nu propriétaire [2].

Vainement la commune usagère justifierait-elle que, par suite de l'accroissement de la population, les produits de la portion aménagée sont devenus insuffisants pour subvenir aux besoins des habitants. Il est évident que l'effet de l'aménagement a été d'abandonner les produits de la portion aménagée à l'exercice des droits de tous les habitants présents ou futurs (si l'usage était à feu croissant); mais, en tout cas, de dégrever complétement le surplus de la forêt de toute servitude d'usage [3].

Lorsque les produits de la portion aménagée sont complétement absorbés par l'exercice du droit d'usage, la jurisprudence a varié dans l'évaluation de la partie qui devait être attribuée au propriétaire par le résultat du cantonnement. Cette partie a été estimée tantôt au dixième [4], tantôt au quinzième [5].

La jurisprudence qui vient d'être analysée, et suivant laquelle le propriétaire d'une forêt déjà aménagée peut cependant demander le cantonnement sur la partie réservée à l'usager, repose sur un principe extrêmement grave. Il importe de ne pas laisser passer ce principe inaperçu. Il convient, au contraire, d'en faire ressortir l'évidence, car il domine toute la matière.

En quoi consiste, en effet, le droit du propriétaire sur la partie de sa forêt qui a été affectée par l'aménagement à l'exercice exclusif de la servitude d'usage? Ce droit comprend, sans nul doute, tous les avantages qui sont attachés à la nue propriété; mais ces avantages ne sont pas nombreux. Ils se bornent, ou à peu près, à la chasse, à la pêche des ruisseaux qui traversent la forêt; au droit d'ouvrir des carrières et de profiter de tous les

1. Cass. 20 mai 1828.
2. Cass. 7 août 1833, 15 janvier et 1er décembre 1835.
3 Arrêt de Bourges du 8 février 1814.
4. Cass. 7 août 1833 et 15 janvier 1835.
5. Cass. 15 janvier et 1er décembre 1835.

produits souterrains. Ajoutons-y, si l'on veut, la chance de profiter du trésor qui serait trouvé dans cette partie de la forêt. Sauf ces droits, qui sont généralement d'une bien faible importance, à quoi peut servir cette nue propriété ainsi grevée d'une substitution perpétuelle au profit de toutes les générations à venir d'une commune, ou de tous les propriétaires successifs d'un fonds de terre qui ne peut pas périr? Il est évident cependant que ces droits de nue propriété, de chasse, d'invention de trésor, d'extraction des produits intérieurs, ont une valeur appréciable. Sans doute, il peut exister quelque incertitude sur leur évaluation, mais il n'est pas moins incontestable que si ces droits sont transportés à l'usager qui absorbe déjà tous les fruits du fonds, l'estimation quelconque de cette nue propriété et de ses accessoires, à quelque fraction minime du sol qu'elle puisse descendre, devra toujours être prélevée au profit du propriétaire sur la portion même à laquelle l'usager a été réduit par l'aménagement. Dans quelque hypothèse que l'on se place; qu'on estime les droits du propriétaire au tiers de la portion aménagée, comme le veut Merlin; au cinquième, suivant Proudhon; au dixième ou même au quinzième, selon quelques cours royales, il est évident que le produit à percevoir par l'usager, après le cantonnement, devra être diminué. Il faut même souvent mettre en ligne de compte, dans l'évaluation du droit qui reste au propriétaire, la faculté, que l'usager acquiert, de vendre les produits de l'usage; faculté qu'il ne possédait pas tant que la nue propriété appartenait à un autre, et dont il ne peut jouir qu'au moyen du cantonnement, à moins qu'elle ne lui ait été reconnue par le titre d'aménagement. Donc, dans tous les cas, l'usager perd en produit ce qu'il gagne en consolidation de propriété. Cela est de toute évidence, et c'est ce que d'ailleurs la cour de cassation exprime en disant que le *cantonnement compense en pleine propriété ce qu'il ôte en droits d'usage* [1].

Si ce principe est vrai dans le cas proposé, il doit l'être nécessairement lorsqu'il s'agit de cantonner un droit d'usage encore vierge, et qui n'a pas été précédemment aménagé, car le raisonnement ci-dessus est tout à fait indépendant de la circonstance particulière d'aménagement.

C'est ce que reconnaît formellement le savant doyen de la faculté de Dijon, ordinairement si porté, je dirai presque si prévenu en faveur des usagers. Discutant la question qui nous occupe, il reconnaît que les usagers déjà aménagés « devenant propriétaires de la portion de forêt qui leur est adjugée « par le cantonnement, il faut que la jouissance de cette portion ne soit pas « tout à fait équivalente à la jouissance qu'ils exerçaient sur l'ensemble de la « forêt; autrement, c'est le propriétaire qui se trouverait lésé. »

Entraîné par la force du raisonnement, Proudhon arrive à une conséquence semblable, lorsqu'il s'agit du cantonnement ordinaire sur une portion de forêt non réservée aux usagers. Il veut même que, dans ce cas, on commence par pratiquer l'ancien aménagement, pour en distraire ensuite, au profit du propriétaire, la portion de forêt qui représente la nue propriété et ses accessoires, et qu'il estime à un cinquième.

Nous démontrerons plus tard le vice de ce système, en ce qu'il consiste à considérer la mise en pratique de l'ancien aménagement comme un préalable indispensable au cantonnement. Nous ferons voir que, par une voie détournée, et par une fausse application des principes relatifs aux contributions directes, l'auteur arrive précisément à donner aux usagers, devenus propriétaires, un produit infiniment supérieur à celui auquel ils ont droit; mais nous nous emparerons dès à présent du principe qu'il consacre, savoir : *que dans toute forêt, quelle qu'elle soit, le résultat nécessaire du cantonnement est de faire perdre inévitablement aux usagers une portion quelconque des fruits précédemment perçus.*

1. Arrêts des 7 août 1833 et 1er décembre 1835.

Ce principe n'est pas nouveau, et il a été souvent appliqué depuis que l'affranchissement des forêts, par voie de cantonnement, a été mis en pratique. Lorsque les demandes en cantonnement étaient portées devant l'ancien conseil du roi, deux arrêts, en date des 16 décembre 1727 et 10 mai 1741, ont fixé le cantonnement au tiers des usages; un autre, du 24 mai 1726, l'a porté à 167 arpents à prendre dans une forêt qui n'en contenait que 367; un autre, du 20 mai 1727, a adjugé trois cinquièmes d'un bois à onze communes qui en avaient l'usage universel, et n'en a réservé que deux cinquièmes pour le propriétaire; un autre, du 10 février 1778, n'a, au contraire, accordé à la commune de Fontaine-au-Bois que le cinquième des bois dont elle était usagère. Dans toutes ces opérations, le droit d'usage a été estimé à sa valeur et converti en un droit de propriété, sans qu'on se soit aucunement préoccupé de la diminution que ce nouvel état de choses pouvait apporter dans la quotité des produits à percevoir par l'usager devenu propriétaire. Jamais on n'a imposé, comme condition nécessaire du cantonnement, que les besoins de l'usager seraient, après cette opération, aussi pleinement satisfaits qu'auparavant. La jurisprudence moderne offre des applications encore plus nombreuses de ce principe; il n'y a de variation que relativement à la détermination de la partie de forêt qui doit représenter, en nature, le droit des usagers.

Voici comment s'exprime à cet égard le plus grand jurisconsulte des temps modernes : « Le cantonnement, dit Merlin, est une opération dont le résultat « est de convertir un usage indéfini en propriété déterminée, de rendre l'u« sager propriétaire d'une partie du fonds asservi à son droit, *de lui donner « moins en étendue et plus en solidité*. Si donc j'ai, comme usager, le droit « de prendre annuellement dans une forêt le produit du tiers de ses coupe ? « qu'obtiendrai-je par le cantonnement? le tiers de la forêt en propriété? « Non : cela serait absurde; je n'obtiendrai que ce qu'il faudra pour équiva« loir à l'usufruit du tiers de la forêt. »

L'estimable annotateur du *Traité des droits d'usage*, de Proudhon, n'est pas moins affirmatif : « En résumé, dit-il, si, en matière de cantonnement, il n'y a pas de règle fixe et invariable, cependant l'exercice de cette action est soumis à des principes certains. Il ne s'agit pas d'un partage ordinaire dans lequel chaque copropriétaire obtient une portion équivalente à ses droits indivis; il s'agit, au contraire, d'une interversion de titre, qui, en attribuant à l'usager la qualité de propriétaire, doit nécessairement diminuer son usage et lui faire perdre en étendue ce qu'il obtient en solidité. »

Nous sommes donc en droit de conclure, en nous appuyant de l'opinion de tous les auteurs et sur une jurisprudence uniforme [1], que si la portion de fruits perdus par l'usager dans l'opération du cantonnement peut souvent varier, d'après la nature et l'étendue de son droit, il n'en est pas moins vrai qu'il doit toujours et nécessairement perdre une portion notable des fruits; qu'en un mot, *il perd en produit l'équivalent de ce qu'il gagne en solidité*. Telle est la règle dont on ne doit jamais se départir.

L'exactitude et l'équité de cette règle ne sont pas contestées lorsqu'il s'agit de droits exercés par des usagers autres que des communes; mais à l'égard des usagers de cette classe, des esprits judicieux, se plaçant, pour envisager la question du cantonnement, au point de vue gouvernemental, sont pénétrés de ce principe, qu'il est impossible de chercher à modifier la jouissance des communes. Dans ce système, les cantonnements devraient être opérés de manière à donner aux communes un produit égal à celui qu'elles obtiennent comme usagères, à la seule condition de payer les frais de garde et les contributions des portions de forêts dont elles deviendraient ainsi propriétaires.

Voici les motifs sur lesquels s'appuie cette opinion.

Les avantages de la propriété, appréciables pour un particulier, sont in-

1. Arrêts des 15 février 1838, Colmar; 8 février 1844, Bourges; 7 mars 1837, Metz.

significatifs pour une commune qui mesure son droit sur la quotité des produits qu'elle en retire. La propriété est pour elle un vain mot; il en est de même de tous les accessoires qui ne se traduisent pas en revenu direct et positif. Cette propriété, lorsqu'elle appartient à une personne morale, frappée d'incapacité, est d'ailleurs une chose inerte et sans valeur. En effet, la commune n'a pas le droit de disposer du fonds; elle ne peut pas user et abuser comme un simple particulier. Le résultat nécessaire du cantonnement étant d'établir un quart en réserve sur la portion obtenue en pleine propriété, la génération présente se trouve ainsi privée, au profit de la génération future, d'une partie notable des produits. La commune supporte en outre, après le cantonnement, les frais d'administration, de garde et de contributions, auxquels elle ne participait pas lorsqu'elle était simplement usagère. Ces diminutions de son émolument sont toutes celles qu'elle doit supporter; la propriété devient déjà assez onéreuse pour elles, sans qu'on vienne encore accroître ses charges en réduisant ses produits. Il faut donc que le cantonnement attribue à la commune usagère un revenu au moins égal, en pleine propriété, à celui qu'elle retirait de la servitude d'usage. Cette opération est encore, dans ce cas, avantageuse pour le gouvernement; car, tout en satisfaisant les communes, il est dispensé de payer les frais d'administration et de garde sur la partie cantonnée; et, d'un autre côté, la masse de matière imposable se trouvant augmentée, il peut retirer sous forme d'impôt un revenu d'un immeuble ou d'un droit immobilier qui, dans sa main, était nécessairement improductif.

Cette objection, qui s'appuie uniquement sur des motifs de convenance administrative, ne détruit nullement les principes de droit précédemment exposés. Que résulte-t-il, en effet, de la jurisprudence de la cour de cassation et des cours royales? Que disent Merlin, Proudhon, Curasson? Tous, magistrats ou jurisconsultes, reconnaissent et proclament que l'usager doit perdre en produit ce qu'il gagne en propriété.

On accorde le principe en ce qui concerne les usagers simples particuliers; on le conteste seulement lorsqu'il s'agit de l'appliquer à des communes usagères. Mais nous ferons observer que le raisonnement des auteurs est général, qu'il n'établit aucune distinction, et nous voyons de plus que, dans les espèces jugées par la cour de cassation, c'étaient des communes usagères qui se plaignaient de la diminution de leurs produits.

La distinction qui repose sur la seule qualité des usagers doit donc être écartée. En effet, les tribunaux ne peuvent jamais placer deux poids différents dans la balance de leur justice; ils ne peuvent pas se servir de l'un lorsqu'il s'agit de peser les droits d'un ou de plusieurs usagers plaidant *ut singuli*, et prendre l'autre lorsqu'il s'agit des habitants d'une commune plaidant *ut universi*. La considération que l'état est tuteur des communes et qu'il doit, en cette qualité, mesurer largement le droit de ses pupilles, mérite, sans aucun doute, d'être accueillie avec faveur; mais cette considération disparaît complétement lorsqu'il s'agit d'une commune plaidant contre un particulier. Si donc on admet qu'un usager, autre qu'une commune, doit, par le résultat du cantonnement, perdre quelque chose en produit, on arrive forcément à la même conséquence lorsqu'il s'agit d'une commune. S'il pouvait en être autrement, l'admission d'une exception, tirée de la qualité de l'usager, introduirait une perturbation inextricable dans l'administration de la justice, qui doit être égale pour tous. Les tribunaux ne doivent considérer que les droits du propriétaire et ceux de l'usager, abstraction faite des personnes qui les exercent. La qualité de l'usager est évidemment chose indifférente; les magistrats ne peuvent se décider que d'après le *droit*, et non pas faire *grâce et faveur*.

Tout en repoussant le système qui tend à favoriser les communes, parce qu'elles forment un corps moral, on ne méconnaît pas pour cela au gouvernement la faculté d'entrer largement dans la voie des concessions. La loi

l'autorise à traiter de gré à gré avec les usagers; il peut donc, dans l'appréciation de la valeur et de l'étendue de leur droit, dans la détermination de la valeur du canton à abandonner en pleine propriété, et même dans la capitalisation du produit annuel de l'usage, prendre telles bases que l'équité pourra lui suggérer. Mais si le gouvernement consent à traiter ainsi les usagers avec indulgence; s'il veut bien adoucir, autant que possible, en faveur de la génération présente la perte nécessaire qui doit résulter de la transformation d'une servitude d'usage en un droit de propriété, il faut que les communes sachent bien que le gouvernement leur accorde *bénévolement*, dans ce cas, ce qu'il était rigoureusement *en droit* de refuser; que cette concession, toute gracieuse, est un acte d'administration paternelle et tutélaire; qu'en un mot, les communes ne pourront jamais exiger comme *droit* ce qu'on aura pu quelquefois leur accorder par *grâce* et par *faveur*.

MEAUME,
Professeur de législation et de jurisprudence
à l'École royale forestière.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative*. Décorations accordées aux agents forestiers. — Mouvement dans la marche de l'avancement dans l'administration forestière. — Esprit des dernières circulaires du directeur général. — Imputations dirigées contre l'administration de la guerre à propos des marchés pour les fournitures de bois des troupes de la garnison de Paris. — Réflexions à ce sujet. — Adoption du projet de loi sur la chasse. — Circulaire du ministre de la justice pour sa mise à exécution. — Premiers effets de cette loi. — Nomination d'une commission relativement à l'endiguement des fleuves, rivières et torrents.

Revue industrielle. Ouverture de l'exposition. — Produits forestiers. — Meubles en bois indigènes. — Le maître Adam de Fontainebleau.

Correspondance et faits divers. Tentative de meurtre sur un garde. Découverte et arrestation du prévenu. — Récompenses décernées par le ministre de l'intérieur à plusieurs gardes forestiers. — Incendie. — Duel entre deux élèves de l'*École forestière* de Tharan.

Revue administrative.

Parmi les promotions faites dans l'ordre de la Légion-d'Honneur à l'occasion de la fête du roi, l'administration forestière compte cette année trois nominations.

M. Ducis, sous-directeur, a été nommé officier; MM. Fliche et de Corbigny, le premier, conservateur à Roye, et le second, à Dijon, ont été nommés chevaliers de la Légion-d'Honneur.

Ces nominations seront accueillies avec d'autant plus de faveur dans le corps forestier, qu'il doit y voir un honorable témoignage de l'estime que l'on fait de ses services, et qu'il applaudira généralement au choix des élus dans la personne desquels ces services sont récompensés encore cette année.

— Le mouvement que signale dans le personnel administratif le tableau des nombreuses mutations que nous donnons ci-après, ne peut qu'être favorable à la marche de l'avancement dans la carrière forestière. Au moment où les travaux demandés aux agents de cette administration deviennent plus nombreux et plus importants, et supposent des connaissances de plus en plus étendues, des études de plus en plus fortes, il est juste qu'il s'opère aussi

dans la marche de l'avancement une amélioration qui ouvre aux services rendus et aux capacités reconnues une perspective moins éloignée d'encouragement et de récompenses. La sollicitude de l'administration supérieure pour les intérêts des agents ne se révèle pas moins dans la circulaire par laquelle M. le Directeur-général engage MM. les conservateurs à faciliter l'accès de la carrière forestière aux fils des agents qui se recommandent par de bons services, en les présentant, *de préférence à tous autres candidats*, pour les emplois de garde sédentaire.

Cette mesure, qui récompense le mérite des pères jusque dans la personne de leurs fils, peut produire d'excellents résultats, sans ouvrir pour cela une porte à la faveur, si l'administration se montre ferme et vigilante à maintenir les principes qu'elle s'est fixés relativement aux conditions d'avancement et à la justification des titres sur lesquels ces conditions reposent.

Nous devons signaler une tendance non moins sage dans la circulaire qui affranchit du visa préalable de l'administration les états de frais relatifs aux travaux de délimitations et de bornages dressés par les conservateurs, et rend, dès lors, ces derniers entièrement responsables de ces actes. C'est un nouveau pas vers la décentralisation administrative, qui, en affranchissant les chefs de service de la tutelle par trop étroite où la centralisation les tient captifs, agrandira en même temps le cercle de leur action et celui de leur responsabilité. En dégageant aussi la direction supérieure des entraves de détails dans lesquels elle use aujourd'hui son temps et ses forces, on la ramène à son véritable rôle, qui est l'impulsion, la surveillance, le contrôle, et on lui rend les moyens et le pouvoir d'étudier les grandes questions, de suivre la marche des intérêts sociaux et politiques, et de diriger les affaires dans la voie des améliorations et du progrès. L'administration forestière doit être d'autant plus flattée de voir l'initiative de ces améliorations et de ces réformes partir de son sein, qu'il est bien à craindre que les espérances d'une réorganisation générale de l'administration, suscitées par la proposition de M. d'Haussonville, n'aboutissent, pour cette année du moins, à aucun résultat. Les travaux de la session ne paraissent pas devoir permettre que cette question arrive à l'ordre du jour, et peut-être peut-on augurer de certaines manifestations, auxquelles la prise en considération a donné lieu, qu'on ne serait pas fâché de la voir ajourner indéfiniment. La réforme réclamée attaquerait, en effet, tant d'abus, tant de positions anormales, qu'il n'est pas étonnant que ceux qui en profitent et qui les exploitent se coalisent pour la repousser, et pour donner le change à l'opinion publique par quelques concessions insignifiantes.

Ce sera donc tout au plus si la commission nommée présente cette année son rapport avant la clôture de la Chambre : puis il se trouvera des gens qui croiront avoir assez fait sur ce point, s'ils ajoutent au projet de loi sur les retraites quelques articles isolés et incohérents sur l'avancement. Ainsi, on marchera de temporisation en temporisation jusqu'à ce que l'excès du mal en amène violemment le remède.

— Cette nécessité d'une réforme administrative sera surtout provoquée par les abus et les désordres auxquels donne lieu l'organisation actuelle. Un nouveau scandale, d'une haute gravité, se produit aujourd'hui même par les révélations d'un journal qui se prétend bien informé, et qui signale à l'indignation publique les faits suivants :

Les fournitures de bois à brûler ont été soumissionnées récemment aux conditions suivantes, pour divers établissements à Paris, savoir :

Pour la garde municipale de Paris, à. .	11 fr.	70 c.	»	le stère.
Pour les pompiers, à.	11	75		
Pour la maison royale de Saint-Denis, à.	12	22	1/2	
Pour les bureaux de la guerre, à.	15	22	1/2	
Pour les troupes de la garnison de Paris, à la somme énorme de.	21	»	»	le stère,

c'est-à-dire près du double du prix payé pour la garde municipale et les pompiers. De plus le journal auquel nous empruntons ces faits affirme que le bois livré aux troupes est un bois flotté de qualité très-inférieure, et qu'en outre *il est exempt, dans la plus grande proportion, de 8 fr. d'octroi et de 1 fr. de loyer de chantier par stère,* vu qu'il est livré *dans des chantiers appartenant à l'état,* situés sur les bords de la Seine.

Nous ne nous rendons point garant de l'exactitude de ces assertions que nous n'avons pu vérifier, et dont nous laissons la responsabilité à leur auteur; mais nous les reproduisons pour mettre l'administration, dans le sein de laquelle on prétend que des faits aussi scandaleux ont pu s'accomplir, en demeure de s'expliquer et de se justifier.

Quand la presse, dans ses attaques contre le pouvoir et les fonctionnaires, se borne à des accusations vagues, à des insinuations sans fondement, on conçoit que le pouvoir et les fonctionnaires se refusent à descendre dans cette arène perfide, et se contentent de répondre par le silence et le mépris aux sourdes calomnies auxquelles ils sont en butte. Mais ici on cite les actes, on précise les faits, on nomme les personnes, on reproduit des clauses de ces marchés qui spolient effrontément le trésor public et assurent des pots de vin de 300,000 fr. aux complices de ces dilapidations. Devant des allégations si précises, si nettement articulées, l'administration attaquée ne peut garder le silence. Si les faits énoncés sont faux, elle se doit à elle-même de poursuivre la calomnie, et de livrer ces excès de la presse à l'indignation publique et à la vindicte des tribunaux; si malheureusement ils sont vrais, la presse a accompli son devoir en les signalant, et il reste à l'administration à accomplir le sien en poursuivant les agents indignes qui la déshonorent, et en les livrant à toute la sévérité des lois. Mais son devoir ne finit point là. Le seul fait que de semblables énormités puissent avoir lieu aux dépens du trésor et au mépris de la morale publique révèle dans l'administration une organisation vicieuse, et qui demande une prompte réforme. Il ne suffit pas que l'opinion publique apprenne que des coupables ont été punis, il faut qu'elle soit rassurée contre le retour trop fréquent de pareils dés-

ordres, et que l'honneur des fonctionnaires honnêtes qui sont encore, grâce à Dieu, en majorité dans les carrières publiques, cesse enfin d'être compromis par l'impéritie ou la connivence des misérables dont la faiblesse et le désordre du régime administratif actuel couvrent et provoquent les méfaits. Si de semblables dilapidations pouvaient avoir lieu à Paris, en pleine paix, sous les yeux du ministre, en face de la presse, que veut-on qu'on pense de ce qui doit se passer dans les départements éloignés, dans nos colonies, en Algérie, à la faveur du tumulte et de l'agitation de l'état de guerre? Or, le remède efficace d'un tel état de choses ne peut être trouvé que dans la réforme et la réorganisation d'un système administratif qui laisse le champ libre à de pareils scandales.

— Ainsi que nous l'avions prévu, la loi sur la chasse a été votée par la Chambre des députés avec les amendements introduits par la Chambre des pairs. Elle a été promulguée le 4 mai, et le ministre de la justice adresse aujourd'hui même une circulaire aux procureurs généraux des cours royales pour sa mise à exécution. Nous donnons dans le bulletin le texte de la loi nouvelle[1], et nous reproduirons dans la livraison prochaine la circulaire du ministre de la justice. Bien que nous ayons déjà exprimé nos regrets sur les lacunes et les imperfections de cette loi, nous ne nous applaudissons pas moins de la voir mise en vigueur aujourd'hui, parce qu'en somme elle aura un résultat avantageux pour le régime forestier, en réprimant plus efficacement les abus du braconnage et tous les délits qui en sont la suite.

L'amendement introduit par la Chambre des pairs, et qui forme l'art. 30 de la 4e section conçu en ces termes : « Les dispositions de la présente loi, relatives à l'exercice du droit de chasse, ne sont pas applicables aux propriétés de la couronne, » pouvait avoir une portée considérable en maintenant en vigueur l'ancienne législation féodale relative aux priviléges attachés aux domaines royaux, et à l'exercice de la chasse dans ces domaines. Heureusement, l'instruction du ministre de la justice dissipe toute crainte et toute incertitude à ce sujet par l'interprétation qu'il donne à la disposition qui termine ainsi l'art. 30 : « Ceux qui commettraient des délits de chasse dans ces propriétés seront poursuivis et punis conformément aux sections II et III. »

« Avant la loi actuelle, dit le ministre, il fallait recourir à l'ordonnance de 1669 pour réprimer les délits de chasse commis dans les forêts de la couronne. Ces délits seront désormais soumis aux règles du droit commun. L'ordonnance de 1669 est abrogée. » Il doit en être de même, sans doute, pour le régime des propriétés privées enclavées dans les domaines royaux, ou voisines de ces domaines. La loi nouvelle les affranchit des servitudes

1. Deux jurisconsultes distingués, MM. Loiseau et Vergé, viennent de publier la loi sur la chasse avec un commentaire, des notes explicatives, etc., etc.; cette loi, qui forme une brochure détachée, fait partie de la collection des *lois nouvelles annotées* publiées par les mêmes auteurs. (*Voir aux annonces.*)

établies ou maintenues par les législations antérieures, et les replace sous le droit commun. Cette interprétation du ministre est d'autant plus importante, que quelques jurisconsultes avaient émis un avis opposé en faisant régir la matière par les lois antérieures à 1789.

Quant aux attributions des agents et des préposés forestiers, la loi nouvelle les modifie sur deux points assez importants : 1° elle décide que les procès-verbaux des gardes forestiers ne pourront plus faire foi jusqu'à inscription de faux ; 2° elle enlève aux agents le droit de poursuivre devant les tribunaux les délits de chasse sans permis, commis dans les forêts domaniales.

Comme elle n'est pas suffisamment explicite sur les attributions des officiers de louveterie, il est à désirer que dans l'ordonnance d'exécution que fera sans doute M. le ministre des finances, les droits et les obligations de ces officiers se trouvent réglés d'une manière un peu plus précise que dans le régime actuel. Si, comme on devait s'y attendre, des agents de l'administration forestière eussent fait partie de la commission qui a préparé le projet de loi, on n'aurait pas à regretter aujourd'hui de semblables lacunes.

Du reste l'exécution de cette loi est en pleine activité. Déjà, à Rouen, on a saisi, sur le marché et aux barrières, une certaine quantité de gibier que des gens de la campagne voulaient vendre.

A Paris, le gibier a totalement disparu de l'étalage des marchands de comestibles.

— M. le ministre des travaux publics vient de nommer une commission chargée d'examiner les questions relatives à l'endiguement des fleuves, rivières et torrents, et de préparer, s'il y a lieu, les éléments d'une nouvelle législation sur la matière.

Cette commission est composée du ministre, du sous-secrétaire d'état, et de MM. le comte d'Argout, le comte Gasparin, Teste, pairs de France; Meynard, le comte d'Angeville, de Lafarelle, Bert, membres de la Chambre des députés; Macarel, Félix Réal, le vicomte de Chasseloup-Laubat, conseillers d'état; Kermingant, inspecteur général des ponts et chaussées; de Baudre, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées; Nadault de Buffon, de Franqueville, chefs de division au ministère des travaux publics. M. Desmazures est chargé des fonctions de secrétaire,

Nous demanderions bien pourquoi l'on scinde la question de l'endiguement des fleuves, de celle des irrigations, pourquoi l'on nomme deux commissions séparées pour des questions tellement liées qn'on ne saurait les résoudre isolément. Mais à quoi bon? Les commissions servent-elles à autre chose qu'à enterrer les questions dont on veut se débarrasser?

Revue industrielle.

L'exposition des produits de l'industrie a été ouverte au public le 1er mai. Avant d'aborder l'examen des produits qui intéressent l'économie forestière et l'industrie des bois, nous croyons faire plaisir à nos lecteurs en traçant

quelques détails sur cette institution, qui prend chaque fois un nouveau développement.

Le tableau qui suit peut donner une idée de cette progression.

Année.		Emplacement.	Nombre des exposants.	Nombre des médailles accordées.
1re	1798	Champ-de-Mars	110	26
2e	1801	Cour du Louvre	220	69
3e	1802	*Id.*	540	119
4e	1806	Place des Invalides	1,422	219
5e	1819	Cour du Louvre	1,662	360
6e	1823	*Id.*	1,648	470
7e	1827	*Id.*	1,795	425
8e	1834	Place de la Concorde	2,447	697
9e	1839	Champs-Élysées	3,381	865
10e	1844	*Id.*	Près de 4,000	»

Les produits qui intéressent la silviculture et l'arboriculture peuvent y être classés en trois catégories, savoir : 1° l'emploi des bois indigènes et exotiques aux divers travaux de menuiserie, de boissellerie, d'ébénisterie, etc. ; 2° les modifications apportées à la nature de diverses essences de bois indigènes par l'application des procédés chimiques récemment découverts ; 3° enfin, les instruments de silviculture et d'arboriculture.

Les tentatives faites pour substituer les essences indigènes aux bois exotiques dans les nombreux usages de l'ébénisterie, seraient si favorables aux intérêts forestiers, que c'est sur elles que notre attention a dû se porter de préférence. Depuis plusieurs années déjà, d'heureux essais ont été tentés en ce sens ; mais nous avons vu avec plaisir à cette exposition des bois de noyer, de chêne, d'érable, etc., lutter avec les bois exotiques, même dans la confection des meubles de luxe. Nous attendons que l'exposition soit complète pour passer en revue, dans un article spécial, les produits divers dont nous venons de parler. Toutefois nous signalerons, dès aujourd'hui, à l'attention publique, les meubles que M. Marrier de Bois-d'Hyver, inspecteur de la forêt de Fontainebleau, a fait construire avec certaines essences résineuses de cette forêt, et qui ont été jugés dignes de prendre place à l'exposition.

Nous ne voyons pas seulement dans cette tentative une application favorable à l'industrie, nous y voyons surtout un moyen d'accroître les produits du sol forestier, en donnant à certaines essences fort répandues un emploi qui augmentera immédiatement leur valeur. Ainsi, deux essences indigènes, le genévrier commun (*juniperus communis*) et le pin maritime (*pinus maritima*), toujours fort abondantes dans les sols arides et de mauvaise qualité, existent en grand nombre dans les terrains sablonneux et maigres de la forêt de Fontainebleau, et jusqu'ici n'y avaient produit généralement que des bois de chauffage classés au dernier rang du combustible végétal.

Donner à ces essences peu estimées un emploi comme bois d'œuvre, est cer-

tainement une chose aussi avantageuse dans l'intérêt privé que dans l'intérêt général, puisque l'augmentation d'une production du pays est une valeur nouvelle ajoutée à la richesse nationale. C'est ce qu'a tenté M. Marrier de Bois-d'Hyver, en faisant construire une bibliothèque et une table en genévrier de Virginie, et un secrétaire et une table en genévrier commun. L'aspect agréable de ces bois, l'odeur résineuse qu'ils exhalent, leur incorruptibilité, donnent une valeur réelle aux meubles dans lesquels ils sont employés, et démontrent que c'est à tort qu'on dédaignerait à l'avenir dans l'ébénisterie cette essence rustique et commune.

Le pin maritime a été employé à former des parquets ; il est supérieur en qualité et en agrément au sapin ou à l'*epicea* qu'on emploie ordinairement pour cet usage, et présente une économie sensible relativement au prix de ces deux sortes de bois. Un spécimen de ce parquet a obtenu aussi les honneurs de l'exposition générale.

Les personnes qui examineront ce modèle le trouveront d'autant plus digne d'intérêt, que, travaillé avec goût, intelligence et habileté, il est l'ouvrage du maître Adam de Fontainebleau, du poëte Durand, à qui ses poëmes sur la forêt et le château ont acquis une juste renommée.

Correspondance et Faits divers.

M. Quefemme, garde général à Ribeauvillé (Haut-Rhin), nous fait part d'une tentative de meurtre qui vient d'avoir lieu sur la personne d'un garde de son cantonnement. Le fait en lui-même, ses résultats, et surtout les circonstances qui ont amené la découverte et l'arrestation du coupable, nous paraissent de nature à trouver place dans les *Annales*.

Le garde Théodore Bonn, au triage royal n° 2, dit du Mittelberg, maison forestière du cantonnement de Ribeauvillé (Haut-Rhin), revenait de tournée le 10 avril, vers dix heures du soir ; après s'être arrêté sur le seuil de la porte de sa maison pendant quelques instants, afin de s'assurer que tout était tranquille, il rentra chez lui.

Au moment où il se relevait pour fermer sa porte à clef, après avoir poussé le verrou du bas, une détonation se fit entendre, et une balle traversa la porte, la brisa et alla se nicher dans la muraille opposée. La déclaration fut faite immédiatement, et l'autorité locale se transporta sur les lieux pour informer. Elle reconnut que le coup avait été tiré presque à bout portant, et probablement du bas de l'escalier qui conduit à la porte de la maison forestière. Sur le seuil se trouvait la bourre ; le coup, composé d'une balle, d'une autre coupée en quatre, et de quatorze chevrotines, avait porté dans une circonférence de un décimètre de diamètre au plus ; la balle seule a traversé la porte, et d'après la hauteur à laquelle elle est entrée, il est probable que le malheureux Bonn eût été atteint au bas-ventre, si au lieu de se baisser pour tirer le verrou, il se fût trouvé debout pour fermer la porte à

clef. Après avoir examiné la bourre et la balle, l'autorité se transporta au hameau des Verreries, dépendance de Ribeauvillé, où l'on pensait trouver l'auteur de l'attentat.

Après plusieurs visites infructueuses faites chez différents habitants, on se rendit dans le domicile du sieur Sébastien Wegscheider, où le brigadier du triage Baudouin, qui en cette circonstance a fait preuve d'un zèle au-dessus de tout éloge, découvrit derrière une armoire et caché sous du bois, un fusil simple à piston qu'il remit au commissaire. A cet aspect Wegscheider, qui avait jusque là nié posséder aucune autre arme qu'un vieux fusil qu'il avait montré, faillit se trouver mal et ne répondit plus qu'évasivement. Ce fusil appartenait à son fils Mathias; il avait servi récemment, le canon était encore noir dans l'intérieur. On continua la visite : on découvrit de la poudre et du plomb, puis un vieux catéchisme allemand, dont l'impression et les caractères coïncidaient parfaitement avec ceux de la bourre; les pages 101 et 102 y manquaient, et ces deux chiffres se retrouvaient précisément à l'un des angles de cette bourre. Chaque page portait en tête un titre absolument semblable à celui que la bourre présentait; il était donc évident que cette bourre provenait du catéchisme. Le commissaire de police se saisit de ces pièces et dressa procès-verbal. D'après ces charges accablantes, un mandat d'amener a été lancé par le procureur du roi contre Mathias Wegscheider, et la brigade de gendarmerie de Ribeauvillé, accompagnée de trois gardes et du brigadier Baudouin, est parvenue à s'assurer de la personne du prévenu, le jour même où il venait de se marier, et quelques heures seulement après la cérémonie.

Ce n'est pas la première fois que le garde Dorn a vu ses jours en danger; déjà précédemment trois tentatives d'assassinat ont été dirigées contre lui, et n'ont échoué que par des circonstances indépendantes de la volonté de leurs auteurs. Il est à espérer que la justice, saisie de l'affaire, saura atteindre le coupable, et que son châtiment, en effrayant les malfaiteurs, mettra un pauvre père de famille et un préposé plein de zèle pour ses devoirs, à l'abri de ces odieuses attaques.

— Dans le tableau des récompenses accordées par le ministre de l'intérieur pour des traits de courage et de dévouement, inspirés par l'amour de l'humanité, pendant l'année 1843, et imprimé dans le *Moniteur* du 19 avril dernier, nous voyons mentionnés plusieurs préposés forestiers dont les noms doivent naturellement trouver place dans nos *Annales*.

Une médaille de bronze a été décernée à M. Victor Armand, garde forestier à Corbières (Basses-Alpes), pour récompense du dévouement dont il a fait preuve en traversant à la nage, et au péril de sa vie, en novembre 1843, un bras assez considérable de la Durance, dans le but d'arracher à une mort certaine de malheureux ouvriers dont le radeau venait d'échouer dans une île submergée alors par l'inondation.

M. Etienne Gauthier, garde à cheval des forêts à Sentein (Ariége), a ob-

tenu une médaille d'or, pour avoir fait preuve de dévouement dans un incendie qui a éclaté dans une auberge de Sentein, dans la nuit du 19 décembre 1848.

M. Etienne Lhemlin, garde des forêts en retraite, à Gémigny (Loiret), a obtenu une médaille d'or pour avoir, en mai 1848, fait preuve de courage en poursuivant seul et en tuant, après une lutte périlleuse, un loup furieux qui avait mordu dangereusement plusieurs personnes.

M. Auguste Michel, garde-pêche de l'administration des eaux et forêts, à Vitry (Seine), a obtenu une médaille d'argent pour avoir accompli plusieurs faits de sauvetage. Dans toutes les circonstances où des secours sont nécessaires, son dévouement ne s'est jamais démenti, il accourt toujours le premier aux cris de détresse.

— Nous apprenons que, la semaine dernière, 2 hectares environ de la forêt du Ramier, appartenant à M. le marquis de Lagrange, député, ont été incendiés. La justice s'est rendue sur les lieux; il paraît établi que c'est à la malveillance que ce sinistre doit être attribué.

— On écrit de Dresde (Saxe) :

« Un duel déplorable vient d'avoir lieu, à Tharant, entre deux élèves de l'Académie royale forestière de cette ville, à peine âgés de dix-sept ans, le comte de Seckendorf et le baron de Wender. L'arme convenue était le pistolet. M. de Wender tira le premier; sa balle atteingnit M. de Seckendorf à la tempe, et aussitôt cet infortuné jeune homme est tombé raide mort par terre. M. de Wender a pris la fuite; mais on vient de l'arrêter à Freyberg, et il sera traduit devant les tribunaux. La cause de ce duel a été des plus futiles : une discussion au sujet d'une partie de billard. D'après le dernier courrier, l'auteur du meurtre vient d'être condamné à plusieurs années de prison. Les deux témoins et les deux jeunes gens qui ont porté le cartel doivent subir la même peine, mais pour un temps beaucoup moins long.

ERRATA DU DERNIER NUMÉRO.

Pag. 222,	lig. 3,	*au lieu de* végétaux,	*lisez :* et de débris de vegétaux.
Id.	28,	traitement,	boisement.
Pag. 223,	31,	pentes,	bandes.
Id.	32, 35, 39,	déplacement,	défonc emnt.
Pag. 227,	35,	pousseraient,	pourriraient.
Id.	39,	s'exposent,	exposent.
Pag. 228,	dernière ligne,	le mieux,	le moins.

CULTURES D'ENTRETIEN

DES

PLANTATIONS FORESTIÈRES.

Quelque bien ameubli et nettoyé que soit le sol par les travaux de défrichement, cette culture première ne saurait suffire à une jeune plantation, dont la faiblesse, pendant les premières années, a besoin d'être protégée contre les herbes et les plantes parasites, qui se reproduisent toujours avec abondance et vigueur sur des sols nouvellement défrichés. Jusqu'au moment où le développement de tous les sujets forme un couvert assez épais pour défendre la plantation contre l'envahissement des herbes, il est nécessaire de venir à son secours par des cultures d'entretien. Ces cultures s'appellent le plus usuellement *binages*.

Les binages n'ont pas seulement pour but de détruire les plantes parasites dont la végétation plus rapide et plus vigoureuse pourrait disputer aux jeunes plants les principes nutritifs de la terre et étouffer les sujets plus faibles de la plantation, mais encore d'entretenir la surface du sol toujours meuble et perméable à l'action fertilisante des pluies, des rosées et de l'air, et de conserver aux couches intérieures cette humidité précieuse sans laquelle la chaleur perd son influence favorable sur la végétation. Aussi doit-on considérer que, de toutes les cultures à donner au sol, il n'en est pas de plus essentielle, qui demande plus de soins, et dont l'influence sur le succès de la plantation s'exerce d'une manière plus décisive, que les cultures d'entretien.

Nettoyer la terre et détruire les mauvaises herbes, est une opération plus difficile qu'on ne le croit généralement. Un ou deux binages, ainsi qu'il est d'usage de les donner dans le cours de l'été, ne peuvent suffire à extirper des plantes douées pour la plupart d'une grande facilité de reproduction, et dont le développement ne se fait pas simultanément, mais suit le cours des saisons et varie avec elles. Ce n'est donc que par des binages fréquemment répétés que l'on peut triompher d'ennemis toujours prêts à profiter de la négligence pour envahir le sol et en épuiser les sucs nourriciers.

L'agriculture moderne nous fournit sur l'influence des binages de précieux enseignements; de nombreuses expériences ont constaté que le produit d'une récolte augmente ou diminue de quantité et de valeur selon le soin, l'intelligence et l'à-propos des cultures. Quoique les effets des binages ne soient pas aussi facilement appréciables sur les essences forestières, et que des produits annuels ne permettent pas d'en calculer l'influence, on ne peut douter cependant qu'elle ne s'y fasse sentir, et que leur végétation ne soit stimulée par des cultures dirigées avec intelligence. Les observations qu'une pratique de tous les jours m'a mis à même de faire, ne me laissent aucun doute sur la puissance d'action des binages. La vigueur qu'ils donnent à une

plantation rappelle en quelque sorte le mot de *Francklin* sur les verdures plâtrées, et l'on peut dire, à l'aspect qu'elle présente : Telle plantation vient d'être binée.

Le plus célèbre des agronomes anglais, *Tull*, considérait les binages comme une opération des plus nécessaires, et plus utile que les labours eux-mêmes, par l'état meuble dans lequel la *superficie* du sol se trouve maintenue. Cet état qui conserve, comme nous l'avons dit, l'humidité aux plantes, même pendant les sécheresses, a fait passer en proverbe, que biner c'est arroser. J'ai eu lieu d'observer pendant le cours de l'année 1842, si fatalement remarquable par la durée inusitée de la sécheresse, que les plantations parfaitement tenues de binages ont très-bien résisté : la mortalité, presque insensible, s'y est à peine élevée au delà des quantités ordinaires. Il faut attribuer sans doute ce résultat à l'humidité entretenue dans le sol par des binages donnés à propos et avec mesure. L'eau est à la fois pour les plantes le dissolvant et le véhicule des substances alimentaires contenues dans le sol ; mais pour que les plantes puissent se les approprier, il est nécessaire que le sol soit maintenu dans un état d'ameublissement qui favorise l'absorption des pluies. La destruction des mauvaises herbes n'est donc pas le seul objet utile des binages ; en divisant et émiettant la surface du sol, ils ont encore celui de conserver à sa couche extérieure son aptitude à s'emparer de l'humidité, de la rendre perméable à l'action de l'air et des météores atmosphériques, et de faciliter les combinaisons incessantes de ces divers agents, si puissants sur la végétation [1].

Les époques les plus favorables aux binages sont naturellement celles où les forces vitales des végétaux sont mises en action ; l'on a d'ailleurs, pour auxiliaires, les hâles et le soleil qui, en desséchant les plantes arrachées, achèvent le travail de l'homme. C'est donc principalement dans la belle saison que ces opérations doivent s'exécuter. Dans de certaines années, la fréquence des pluies de printemps rend les binages très-difficiles, et leurs résultats très-incertains ; s'il ne s'agit que de minimes étendues, mieux vaut attendre, pour rendre le travail plus efficace, que le temps soit assuré ; mais, dans de grandes opérations, ces délais deviendraient très-nuisibles. Ne pouvant biner à temps utile sur toute l'étendue, on laisserait prendre aux herbes un tel développement qu'il serait impossible d'arriver à leur entière destruction. Un binage imparfait est alors préférable au danger certain de l'engazonnement du sol.

1. Il faut cependant se garder de porter à l'excès les binages, et de les donner profonds, surtout dans les grandes chaleurs ; ils produiraient alors l'effet contraire de celui qu'on en attend et contribueraient à dessécher le sol en facilitant l'évaporation de l'humidité qu'il contient. On doit consulter l'état et la composition du sol, s'abstenir de binages dans les sols secs et sablonneux à l'excès ; en donner de superficiels dans les sols consistants et sujets à se fendre. Nous rappellerons que M. Victor Pâquet a cité un fait où les binages avaient été nuisibles, et que M. Wedekind a été d'avis que le succès d'un semis dont il rendait compte a dû être attribué principalement, après la sécheresse de 1842, à l'ombre et à la fraîcheur qu'avait entretenues sur les semis une végétation luxuriante de plantes herbacées. Voy. *Annales*, tom. II, p. 111 et 113. (*Note de la rédaction.*)

La destruction des herbes à racines traçantes, comme le *chiendent*, doit s'opérer surtout par des binages exécutés pendant des temps secs, tandis que, pour les herbes annuelles, il faut cultiver la terre après les pluies pour faire germer leurs semences et détruire plus tard les jeunes plantes en les enterrant.

Les binages commencent ordinairement en mai pour se terminer en octobre : cette dernière époque est déjà tardive et ne convient que pour le buttage des parties qui ont besoin d'assainissement pendant l'hiver. D'autres façons, en prolongeant le mouvement de la séve, empêcheraient les pousses de s'aoûter et les exposeraient à être la proie des gelées hâtives de l'automne. Il faut de même éviter de provoquer la séve en ouvrant trop tôt la terre des zones exposées aux gelées printanières, si fréquentes et si désastreuses dans nos contrées.

Après avoir exposé le but des binages, leur importance dans les plantations, il reste à faire connaître les moyens d'exécution qui s'emploient le plus généralement.

Le premier, qui est à la fois le plus simple comme le plus usité, est le bras de l'homme. Ce serait certainement le plus parfait, le seul préférable, s'il réunissait les conditions d'économie indispensables dans des opérations qui embrassent de grandes étendues; mais le prix de la main-d'œuvre est toujours si dispendieux qu'on ne peut l'employer fréquemment, et la rareté des façons en rend les avantages peu durables. De nouvelles plantes ne tardent pas à s'emparer du sol, et souvent les pluies, en battant sa surface, forment une croûte dont il est facile d'apprécier les effets nuisibles. Ajoutons qu'il est rarement possible de réunir un assez grand nombre d'ouvriers pour agir avec la rapidité et l'à-propos que demandent l'abondance et la vigueur avec lesquelles croissent la plupart des plantes adventices auxquelles quelques jours de soleil suffisent pour éclore, grandir et couvrir le sol.

Les avantages que l'on peut se promettre de l'emploi d'une force intelligente, se trouvent ainsi paralysés par la difficulté de se la procurer.

Le besoin de suppléer au défaut de bras, de remplacer par des procédés plus expéditifs et mieux entendus l'ancienne méthode des binages, d'introduire d'utiles et importantes améliorations, a fait, il y a six ans, tenter avec succès l'emploi d'instruments dans la forêt de Compiègne. Depuis cette époque, ils se sont généralisés sous différentes formes; leur usage, sanctionné par la pratique, permet de les présenter aujourd'hui comme un progrès réel dans le régime cultural des plantations. Ils offrent les avantages d'exécuter avec célérité le travail, de donner au sol, selon le besoin, des cultures énergiques ou de légères façons; de les approprier à la nature du sol et de les opérer à l'heure et au temps le plus propices. La multiplicité de ces cultures et leur variété procurent nécessairement un nettoiement plus parfait du sol et le maintiennent dans l'état d'ameublissement qui est le plus profitable à la végétation.

Les instruments sont construits de manière à pouvoir manœuvrer facile-

ment entre les lignes de plants qui, tracées à 1m sur 1m33 au carré, offrent un passage assez large aux chevaux et instruments pour que les plants n'aient aucun danger à redouter. Il est nécessaire qu'un aide conduise le cheval par la bride pour empêcher toute déviation. La légèreté des instruments permet de les lever ou de les incliner avec une telle facilité, qu'il arrive rarement à un conducteur un peu adroit d'offenser les plants. Ces blessures sont d'ailleurs peu dangereuses sur d'aussi jeunes sujets et ne tardent pas à se cicatriser et à disparaître.

On se sert de diverses sortes de charrues, selon la nature du travail à exécuter; on commence par ouvrir la terre avec une charrue montée de socs, et lorsque les herbes sont fanées, que la terre est ressuyée, on emploie une charrue armée de dents en forme de cuillères, qui démêlent la terre et les herbes et font ainsi un hersage vigoureux. L'instrument, au moyen de régulateurs, prend plus ou moins d'entrure en terre [1].

Dans les sols où le séjour de l'eau pendant l'hiver serait dangereux pour les plants, on emploie un instrument appelé battoir; cet instrument porte deux versoirs mobiles qui s'approchent ou s'écartent selon le besoin du travail, rejettent les terres détachées à droite et à gauche, et forment ainsi des sillons d'écoulement qui conduisent les eaux dans les fossés voisins, ou leur servent de réservoirs. L'on sait combien est funeste aux végétaux le séjour prolongé des eaux; une jeune plantation aurait à redouter de graves dangers si, comme il arrive souvent, les gelées survenaient avant qu'elles ne fussent retirées.

Cet instrument est encore utile dans les côtes pour diviser les eaux et empêcher leur effet destructeur; dans ce cas les sillons doivent être disposés de manière à couper la pente du sol. C'est encore dans les terrains secs un excellent moyen de culture; les eaux déposées dans le fond s'évaporent moins vite et entretiennent la fraîcheur du sol : cette espèce de billonnage retarde la reproduction des herbes et rend les façons suivantes plus énergiques et plus salutaires.

Il est impossible d'entrer dans tous les détails d'opérations qui doivent se modifier suivant les saisons et la nature des sols : la pratique est nécessairement le guide le plus sûr dans le choix des meilleures méthodes.

Qu'il suffise de dire que le succès général de l'opération dépend plutôt d'une suite de succès partiels et de détails que d'une méthode précise, invariable, que l'on puisse appliquer à toutes les localités et dans toutes les circonstances.

Il est une précaution importante pour la réussite des cultures à la charrue, c'est de les employer avant que les herbes ne se soient fortement enracinées et que leurs tiges n'aient pris tout leur développement, car alors l'instrument s'engorge et ne fait plus qu'un mauvais travail : il faut éviter également que la terre se soit desséchée et durcie; l'à-propos, on ne saurait trop s'en convaincre, est en culture un des plus sûrs éléments de succès.

1. Les *Annales* donneront dans une livraison prochaine le dessin détaillé de ces divers instruments.

L'emploi des instruments ne peut dispenser complétement de celui des bras; il est toujours nécessaire de nettoyer le pied du plant, mais ce nettoyage s'opère avec rapidité, et un petit nombre de bras peut y suffire. Les charrues, ayant la facilité de labourer le sol en différents sens, ne laissent à biner que les fourrières, les parties trop étroites ou les marais tourbeux, dans lesquels il est impossible de les faire manœuvrer.

Telles sont les ressources que la nature et l'industrie mettent à la disposition du planteur; c'est à lui de savoir employer ces différentes forces avec intelligence et discrétion. Le succès est à ce prix. Je terminerai donc en rappelant à ceux qui n'ont pas encore une longue expérience et qui pourraient prendre le change sur ma pensée, qu'il faut s'abstenir de travailler la terre profondément dans les temps de sécheresse, et qu'en recommandant de détruire avec soin les herbes nuisibles, je sous-entends que ce travail sera fait aux époques où les herbes poussent avec le plus d'abondance, c'est-à-dire en mai et juin, de manière à laisser reposer la terre dans les chaleurs, ou à se borner seulement à des cultures extrêmement légères et n'ayant pour but que d'empêcher des croûtes et crevasses de se former.

En insistant également sur le tort que la végétation des plantes parasites cause au sol et aux plants, je ne veux pas ériger un principe absolu: l'ombrage de certaines plantes annuelles peut être utile dans certaines circonstances et dans les premières années d'une plantation; mais alors, en reconnaissant les avantages de ces abris factices, je crois qu'il vaut mieux les créer avec des plantes productives, semées en ligne, et dont la culture devienne profitable au jeune plant. Des cultures intercalaires doivent être envisagées au point de vue des services qu'elles peuvent rendre, et il ne faut pas sacrifier la plantation à un produit toujours trop chèrement acheté, s'il l'est aux dépens de l'avenir de cette plantation.

Ce système de culture intercalaire a besoin d'être étudié avec soin. J'espère pouvoir fournir bientôt aux *Annales* quelques renseignements sur les plantes qu'il conviendrait d'adopter et qui réuniraient les conditions nécessaires.

C. Marsaux.

RÉPONSE

AUX OBSERVATIONS CRITIQUES DE M. DE LARMINAT.

A M. le directeur des Annales Forestières.

Compiègne, le 1er juin 1844.

Monsieur,

Je ne puis laisser passer sans quelques observations la critique dirigée par M. E. de Larminat contre l'article que vous avez bien voulu admettre, dans

le numéro de novembre 1848, sur l'espace proportionnel occupé par les arbres en massif.

Mais, avant d'entamer toute discussion avec M. de Larminat, j'éprouve le besoin de m'incliner devant son nom, qui fut celui de mon chef et, j'ajouterai avec un peu d'orgueil, peut-être, celui de mon maître dans l'art forestier, comme aussi d'un véritable ami, à une époque où les amis étaient devenus extrêmement rares.

Ayant ainsi pris ma position vis-à-vis de la mémoire de l'ancien conservateur de Fontainebleau qui, par suite des événements politiques, est venu terminer sa carrière à Compiègne, je vais répondre à M. son fils, qui ne se formalisera pas, j'espère, de me voir le traiter comme une connaissance, puisque j'ai vu ses débuts, et que j'ai été un peu le confident de ses premières idées forestières. Loin de moi la pensée de me prévaloir de l'expérience que trente ans de vie et de pratique, que je compte de plus que M. de Larminat, ont dû me donner; car je n'ai pas ce travers de penser que la lumière ne puisse se faire jour qu'après une longue attente. Mais comme il est juste, dans tout combat, de mesurer les armes, je ne veux pas laisser oublier, qu'ayant consacré trente-six ans de ma vie à l'étude des forêts, je dois avoir au moins soupçonné les vérités dont le jeune forestier paraît lui-même convaincu.

Ma position et mes intentions étant ainsi déterminées, je commence la lecture de l'article qui m'occupe, afin de m'arrêter à chaque point qui me paraîtra susceptible d'observations.

A la première question de cette controverse je répondrai que, malgré la négative soutenue par M. de Larminat, les massifs de même hauteur et de même essence, lorsqu'ils forment une voûte bien complète, offrent peu de différence comme cube, le nombre de sujets, dans ces conditions, variant dans une proportion très-minime. Je dirai qu'il est contraire à toutes les règles de la physiologie végétale d'admettre que les arbres cessent de grandir *longtemps avant de cesser de grossir*, puisque l'un ne peut être que la conséquence de l'autre. Il est vrai qu'à mesure que l'arbre vieillit, les couches annuelles deviennent de plus en plus minces, et qu'ainsi les bourgeons qui correspondent à ces couches, sont extrêmement restreints; mais toujours est-il qu'il y a accroissement en hauteur du moment que la grosseur augmente, l'un et l'autre étant la condition obligée de la vie de l'arbre.

Certes, je n'ai pas eu la prétention de combattre les principes établis par des savants dont j'admire les travaux : Cotta, si précis dans ses observations; Duhamel, dont les expériences ont été si persévérantes; et Varenne de Fenille, qui a fini au moment où il mettait le doigt sur un bon système forestier, ont jeté trop de lumière sur la question pour que personne songe à se mettre en opposition avec eux. Je suis aussi éloigné de méconnaître la justesse de l'axiome allemand : *Moins d'arbres, plus de bois*, puisque je l'ai cité, au contraire, à l'appui de mes assertions [1]. Mais je ne vois pas que cet axiome

1. *Annales*, novembre 1845, p. 649.

détermine l'augmentation de volume qu'il proclame; et, en représentant cette augmentation dans les peuplements analogues par 1/8 du cube total, c'est lui accorder déjà quelque importance; car, je le répète, la différence du nombre de sujets, de même essence et de hauteur à peu près égale, existant sur une étendue donnée, ne peut varier sensiblement.

Pour appuyer ce qui précède sur des preuves matérielles, je prendrai les chiffres mêmes de l'article critiqué; et, comparant chaque are expérimenté avec celui qui a fourni le premier exemple, et qui renferme le plus grand nombre de sujets, j'obtiens les résultats suivants :

Les 34 sujets couvrant un are cubent	1 st.	775 millist.
Ce nombre, réduit à 26 sujets de même âge, sur le second are, donne	1	874
Soit, sur ce second are, 8 arbres de moins, et	0	099 de plus

Ces deux ares, voisins l'un de l'autre, égaux d'âge et de hauteur, reposant sur un même sol, peuplés de même essence, ne peuvent présenter qu'une différence minime (1/18 environ), mais toujours cette différence est-elle à l'avantage du plus petit nombre de sujets.

Quant aux exemples pris sur de vieux peuplements, comparant la troisième expérience à la cinquième, il ressort, de cette comparaison, les chiffres suivants ;

Un are, couvert par quatre arbres, porte	4 st.	560 millist.
Tandis que l'arbre de Saint-Jean, qui occupe 5 a. 21 c. cube 25 st. 456 millist. soit, par are	4	892
Soit 3 arbres de moins, et	0	332 de plus

(1/12 environ.)

Enfin si, allant aux extrêmes, je compare le premier exemple au dernier, je trouve que les 34 arbres couvrant un are, donnent	1	775
Tandis que l'arbre de Saint-Jean donne, par are	4	892

(soit 2 3/4 contre un.)

Cet exposé doit suffire pour me justifier de l'accusation d'avoir oublié le proverbe allemand, et d'avoir méconnu les règles de la physiologie végétale. Je suis trop pénétré de l'importance des principes pour m'en écarter sciemment; et si je me trouve exposé, aujourd'hui, à la controverse, c'est pour avoir essayé de poser des bases qui mettraient un frein à toute exagération dans les opérations forestières.

Je n'ai pas douté un instant que ce premier essai ne dût laisser beaucoup à désirer; mais il m'a paru convenable d'émettre mes idées sous une forme pratique, et je les livrais comme point de départ pour arriver à un système destiné à régler l'administration des forêts en évitant tout excès nuisible à l'avenir que le forestier doit toujours avoir en vue. Ce ne sont donc pas des critiques que j'attendais de mes collègues, mais des modifications qui amèneraient l'idée première que j'émets à une application facile et utile aux forêts.

Je me permettrai d'ajouter ici qu'à une époque où les bons systèmes ont encore à combattre les erreurs de la routine, et la controverse des vieux intérêts commerciaux, il eût peut-être été mieux, dans l'intérêt de la science à laquelle s'est voué M. de Larminat, de traiter cette question entre nous, et d'éviter l'apparence d'une dissidence à laquelle je ne comprendrais pas que l'amour-propre prît la moindre part. Quant à moi, j'éviterai toujours d'entretenir les discussions sur ce terrain, et c'est avec toute franchise, comme avec toute confiance, que je vous prie, Monsieur, de donner place à cette lettre dans un de vos numéros comme appendice à ma communication du 21 octobre dernier.

Je suis, etc.

POIRSON,
Inspecteur de la forêt de Compiègne.

EXPOSITION

DES PRODUITS DE L'INDUSTRIE.

DENDROTECHNIE.

SOMMAIRE. — Bois colorés et rendus incorruptibles; procédés Boucherie. — Machines pour la fabrication du merrain et des tonneaux; appareils Manneville. — Machine pour la construction des treillages en bois. — Application des bois indigènes à l'ébénisterie et à la menuiserie. — Sabots de bois.

L'économie forestière a sa part dans les merveilles industrielles réunies aux Champs-Élysées, part assez minime à la vérité, mais qui pourtant ne manque pas d'importance. Nous n'insisterons pas sur les charrues et autres instruments aratoires qui peuvent, indépendamment de leur utilité agricole, servir en certains cas aux essartages et à quelques opérations de la silviculture. Pas un de ces instruments n'a été spécialement construit en vue de l'exploitation forestière, ce qui nous dispense d'en donner une description détaillée.

Dans la galerie des meubles, nos regards se sont d'abord portés sur les bois si merveilleusement colorés par le procédé de M. Boucherie. Il n'y a pas de bois exotique qui égale en beauté quelques-uns des échantillons exposés, les uns en planches polies, les autres en meubles fort simples, afin que la forme ne fasse pas oublier la beauté de la matière. Hâtons-nous d'ajouter, bien que les bois préparés par le procédé Boucherie ne soient pas encore dans le commerce, que leur prix doit rester très-inférieur à celui des bois exotiques. Or, ce qu'on ne trouve dans aucun de ces bois, ce sont ces admirables tons du vert et du bleu le plus vifs qui font ressembler du châtaignier commun à de la malachite et à du lapis. Quant au pin marbré de mille nuances, il n'offre aucun terme de comparaison.

Nous en dirons autant du hêtre veiné de bleu et de jaune, du charme bleu clair et gris, du marronnier et du frêne du rouge le plus franc, du poirier bleu et jaune, qu'on prendrait plutôt pour des marbres précieux que pour les produits des arbres les plus communs de notre climat.

Nous avons particulièrement admiré une immense porte à deux battants en bois de hêtre d'un gris lustré uniforme. L'arbre qui a servi à faire cette porte était debout trois mois avant que les planches fussent livrées au menuisier. Soumises à toutes les alternatives du chaud, du froid, de la sécheresse et de l'humidité, ces portes ne se sont ni déjetées ni fendues, et l'on n'y aperçoit pas la moindre trace de gerçure.

On nous assure que déjà des entrepreneurs de constructions et des menuisiers en bâtiments sont en arrangement avec M. Boucherie pour des commandes très-importantes.

La possibilité de l'application immédiate et très-étendue des bois préparés par ce procédé résulte surtout de l'économie considérable produite par la suppression de toute peinture. Il ne faudra aux boiseries, de même qu'à la porte exposée comme échantillon, qu'une simple couche de vernis. Non-seulement l'effet ornemental est supérieur à celui du bois peint, mais on a, de plus, la certitude que, dans aucun cas, la boiserie ne pourra ni se déformer, ni s'altérer, ni être attaquée des insectes; en un mot, on obtient des boiseries qui réunissent tous les avantages d'un revêtement en marbre sans en avoir les inconvénients, et pour un prix comparativement très-peu élevé.

M. Boucherie doit incessamment répéter une de ses curieuses expériences sur l'un des marronniers du parc de Saint-Cloud, en présence du roi.

L'avenir de cette découverte est immense. Elle modifiera, dans des proportions qu'on ne peut prévoir quant à présent, la valeur et les usages des bois indigènes les moins précieux; elle réagira d'une manière incontestable sur l'économie forestière et sur la plupart des industries qui s'y rattachent.

En quittant, les yeux éblouis, les bois de M. Boucherie, nous avons examiné, dans la galerie des machines, deux appareils fort dignes d'intérêt l'un et l'autre, quoiqu'à des titres différents. L'un est destiné à la tonnellerie; l'autre, à la fabrication du treillage.

Le système de tonnellerie mécanique de M. le chevalier de Manneville est, sans contredit, ce qui se trouve de plus remarquable à tous égards dans l'exposition de 1844, relativement à l'exploitation des forêts. Le nom de cet inventeur n'est pas nouveau dans l'histoire de l'industrie. Des mécaniques à parquet, et divers instruments propres à façonner les bois, lui ont valu plusieurs fois des succès éclatants, entre autres une médaille de 1,000 fr. en 1831. Son système de tonnellerie mécanique avait déjà figuré avec distinction à l'exposition de 1834, quoiqu'il fût alors moins complet et moins perfectionné qu'il ne l'est aujourd'hui.

Ce système se compose de quatre machines qui prennent le bois brut, tel qu'il sort de la forêt, et le débitent de toutes les grandeurs appropriées à

tous les genres de futailles qui peuvent être employées, soit à la conservation des liquides, soit à l'emballage de toute espèce de marchandises [1].

Les douves reçoivent successivement la façon, la courbure, le bizeau, et les deux entailles horizontales pour assujettir les fonds; une machine spéciale est consacrée à la préparation des pièces de fond. Chaque machine, prise isolément, peut être mise en mouvement par un seul ouvrier; un autre ouvrier est nécessaire pour la servir. Le système complet peut, comme on voit, être mu par une force médiocre, provenant soit d'un cours d'eau, soit de la vapeur.

Nous avons vu fonctionner les appareils de M. de Manneville; les douves nous ont paru sortir parfaitement ajustées, de même que les pièces de fond. Toutes les opérations exécutées par chaque machine se font avec une précision très-remarquable. Nous avons admiré surtout l'extrême facilité avec laquelle les pièces essentielles de la machine changent de place selon la longueur qu'on se propose de donner aux douves pour les tonneaux de diverses dimensions.

Si l'on considère la prodigieuse quantité de tonneaux employés, soit pour les liquides, soit pour l'emballage, et la valeur que peut acquérir, en prenant la forme de douves, le bois, d'un prix toujours peu élevé, des forêts éloignées des villes, on demeure convaincu que les machines n° 1 et n° 2 de M. de Manneville sont destinées à modifier puissamment le genre d'exploitation d'une grande partie de nos bois.

L'ouvrier le plus étranger à la tonnellerie peut, selon l'inventeur, prendre le bois brut, et en fabriquer toute espèce de tonneaux. Nous croyons cette prétention un peu exagérée; elle peut être vraie seulement pour les tonneaux d'emballage qui n'ont pas besoin d'une grande précision dans l'assemblage des pièces. Quant aux tonneaux pour les liquides, il ne nous semble pas que les machines de M. de Manneville soient appelées, comme il le pense, à rendre le premier venu apte à remplacer le tonnelier le plus habile. Seulement celui-ci trouvera les trois quarts de sa besogne faite à un prix trois ou quatre fois moins élevé que celui qu'il est obligé de demander.

Le résultat principal de cette invention nous paraît devoir être d'étendre l'usage des tonneaux à une foule de choses pour lesquelles ils ne pouvaient être employés en raison de leur prix actuel. Il ne faut pas perdre de vue que les années de grande abondance, qui reviennent à peu près tous les cinq ou six ans dans nos vignobles, sont signalées par une disette de tonneaux qui fait monter ces vaisseaux à un prix extravagant. Nous avons vu donner fréquemment dans ce cas un tonneau plein pour deux vides. Alors les plus mauvais tonneaux trouvent des acheteurs qui bientôt éprouvent des pertes

1. Des quatre machines, une est destinée à la fabrication du merrain, les trois autres à celle des tonneaux. La première peut être d'un grand intérêt dans l'exploitation des forêts où elle paraît devoir introduire une économie notable de temps et de matière dans la fabrication du merrain. La rédaction des *Annales* se mettra en relation avec l'inventeur de ces machines et fera connaître les détails précis qu'elle recueillera sur leurs conditions de travail et leur utilité pratique dans les exploitations.

énormes sur les liquides aigris ou altérés par la mauvaise qualité des futailles.

Au point de vue forestier, les appareils de M. Manneville peuvent donner immédiatement une grande valeur à des bois actuellement difficiles à vendre en raison de leur situation. Cette invention est donc digne d'être propagée et encouragée. Les tonneaux pour emballage, de dimension moyenne, coûtent de façon par le système Manneville 45 cent.; fabriqués à la main, ils coûtent de 1 fr. à 1 fr. 50 cent. Les tonneaux soignés, destinés aux liquides, coûtent par le même système 75 cent. de façon; fabriqués par les tonneliers, les moindres coûtent 2 francs; les moyens de 4 à 6 francs, et les plus grands jusqu'à 10 francs. Le système de tonnellerie dont nous parlons rend les frais à peu près égaux pour des tonneaux de même nature, quoique de dimensions très-différentes.

Quant à l'économie du temps, elle est énorme; la machine à fabriquer les douves en expédie cinq à six par minute, c'est-à-dire quatre mille par jour, aussi bien finies que si elles sortaient des mains du plus habile ouvrier. On voit avec quelle rapidité le merrain pourra désormais être débité sans perte de temps, au moment le plus favorable, soit pour la vente, soit pour les transports.

Le second appareil est une mécanique formée d'un châssis perpendiculaire et d'un cadre horizontal, l'un et l'autre en bois, avec plusieurs appareils d'engrenage, servant à fabriquer une de ces choses auxquelles il ne semble pas, au premier coup d'œil, que la mécanique puisse s'appliquer avec avantage. Il sert à remplacer tout simplement l'industrie du treillageur, non pour tailler et façonner les brins de treillage, qu'il emploie tout préparés d'avance, mais uniquement pour les assembler avec beaucoup de régularité et de rapidité.

Grâce à cette invention, les propriétaires de bois, curieux d'empêcher leur gibier d'aller ravager les campagnes en les exposant à des dommages et intérêts, ou jaloux de mettre un obstacle invincible à l'humeur vagabonde de leurs lièvres ou de leurs lapins, pourront faire enclore des parcs d'une très-vaste étendue avec beaucoup de promptitude et une très-grande économie. Dans les forêts, le même moyen permettra d'isoler les repeuplements qui redoutent la dent du bétail et même celle du gibier; le treillage mécanique, facile à déplacer et à transporter, se prête parfaitement à cet usage.

Ce treillage, prêt à être posé, y compris la fourniture du bois et du fil de fer, ne coûte, comme l'indique l'affiche de l'inventeur, que la modique somme de 1 fr. 20 cent. par mètre courant, sur le pied de sept brins au mètre, d'un mètre trente-trois centimètres de hauteur. L'appareil est si peu encombrant qu'il se transporte sur une simple charrette, à portée des lieux qu'on se propose d'enclore. C'est ainsi que récemment un parc de plusieurs kilomètres de circuit a été enclos dans le département de l'Eure. La machine, servie par deux hommes, peut faire par jour 300 mètres de treillage aussi

solide que régulier, ayant quatre lignes d'attaches en fil de fer placées à des distances égales entre elles.

Cette invention doit faire son chemin; il est telles circonstances où elle peut rendre des services très-sérieux. Par exemple, aux environs de Paris, il y a, au moment où nous écrivons, plusieurs milliers d'hectares de terre soumis aux servitudes rigoureuses de l'esplanade d'une place de guerre, car l'esplanade des fortifications de Paris n'a pas moins de soixante et quelques kilomètres de développement. Sur toute cette étendue, la loi prive les propriétaires du droit de construire et de s'enclore de murailles, privation qui réduit à bien peu de chose leur droit de propriété, car la partie de la population si redoutée des jardiniers dont elle est le fléau sous le nom très-expressif de *rôdeurs de barrières*, respecte fort peu le bien d'autrui, surtout quand ce bien consiste en fruits ou en légumes, croissant dans des terrains livrés faute de clôture à la discrétion des maraudeurs.

Nous ne pouvons pas estimer à moins de DIX A DOUZE MILLIONS la valeur réelle de ces terrains, sur lesquels on ne peut élever, ni un mur, ni aucune construction permanente, sans la permission de l'autorité militaire, qui n'en accorde jamais. Ces terrains ne peuvent, pour ainsi dire, presque point être cultivés.

Les treillages à la mécanique sont comme le papier sans fin; on peut en faire long comme de Paris à la Chine sans interruption. Il suffit donc, pour les mettre en place, de quelques piquets, et le tout peut s'enlever en un clin d'œil. MM. du génie militaire n'ont certainement rien à objecter à l'emploi d'une pareille clôture. Elle suffit pour exposer les maraudeurs à des peines assez sévères pour les faire réfléchir : tout homme dont le terrain est enclos est chez lui, et nul ne peut y pénétrer sans escalade ou bris de clôtures.

Diverses tentatives faites pour utiliser, comme bois d'ébénisterie, plusieurs de nos essences les plus communes, ont trouvé place à l'exposition. M. Marrier de Bois-d'Hyver, inspecteur de la forêt de Fontainebleau, a exposé les meubles fabriqués par ses soins en pin maritime et en genévrier commun. Nous ajouterons, à ce qui en a été dit dans la dernière revue des *Annales*, que les avantages offerts par l'emploi du bois de genévrier doivent être un encouragement, sinon pour sa culture, au moins pour sa conservation. La croissance de cet arbre est fort longue; le peu de cas qu'on en a fait jusqu'à présent a détourné de sa conservation l'attention des forestiers. On le coupe à l'état de broussaille, pour chauffer le four, comme les buissons de genêt. Une fois que son utilité sera reconnue comme bois d'œuvre, on pourra réserver des plants d'une bonne venue, qui prendront, avec le temps, une valeur considérable.

Quant à l'emploi du pin maritime pour les parquets des appartements, les échantillons exposés semblent très-concluants; cependant, nous ferons observer qu'en Belgique, où il existe un grand nombre de planchers fabriqués avec cette essence, il est rare qu'au bout d'un certain temps ils ne présentent pas une foule de crevasses, qui en rendent l'emploi désagréable. Peut-être est-ce un effet du climat, très-humide dans ce pays. Il n'en est pas de

même des parquets en chêne, hêtres, érable, et autres bois non résineux, dont on obtient de très-beaux effets en marqueterie, comme le montrent plusieurs échantillons exposés par MM. Covilion et Aniel.

Il nous reste à parler des sabots de MM. Aubert et comp. Rien de plus élégant, de plus coquet, de plus commode. Il y a tout à côté un cordonnier qui doit en mourir de dépit. Les mieux façonnés sont en bois de noyer, portant sur l'empeigne des moulures délicates d'un très-bon goût. Les plus communs sont en hêtre. Ces chaussures sont un progrès remarquable sur les informes blocs de bois débités dans toute la France sous prétexte de sabots.

Le prix toujours peu élevé des sabots, même bien faits, comparativement aux chaussures de cuir, fait désirer, en faveur des classes peu fortunées de la population rurale, que le seul genre de chaussure à leur portée devienne plus commode et meilleur sans grande augmentation de prix. Les sabots de MM. Aubert et comp. sont, à ce qu'on nous assure, d'un prix très-modéré.

A. YSABEAU.

REVUE

DES OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS EN ALLEMAGNE

PENDANT LES DIX DERNIÈRES ANNÉES.

La vie d'un homme ne suffit plus, disait-on déjà à la fin du siècle dernier, pour étudier ou lire tout ce qu'on a imprimé et tout ce qu'on imprime journellement, seulement sur une des branches de la grande famille des connaissances humaines. Néanmoins le fleuve va chaque jour grossissant encore, et la science forestière n'est pas celle d'entre ses sœurs qui lui apporte, en Allemagne du moins, le plus faible tribut; témoin les 3,000 ouvrages, brochures, mémoires et articles d'une certaine étendue qui ont paru pendant les dix ou douze dernières années en Allemagne, et dont nous avons fait le relevé. La conséquence naturelle de cette polygraphie est, qu'il faut maintenant se contenter d'étudier ce qui paraît de plus saillant, et pour le reste, se borner à lire les titres, lecture aride, mais qui pour cela n'est pas moins instructive. La lecture d'un catalogue nous apprend du moins quelle partie de la science a été le plus travaillée dans un espace de temps donné, lesquels d'entre les auteurs qui se sont fait un nom par le mérite de leurs travaux, ont enrichi la littérature par de nouvelles productions, ce qui veut dire souvent qu'ils ont agrandi le domaine de la science par des expériences nouvelles. Ces recherches dans les catalogues, faites avec soin par nous, auront encore pour nos lecteurs cet avantage, que nous pourrons faire un choix entre *tout ce qui a paru*, pour leur indiquer, soit d'après notre propre examen, soit d'après celui des critiques allemands, les livres les plus

recommandables sur chaque partie de la science forestière, édités depuis 1840.

L'homme qui après bien des efforts est parvenu à atteindre un point déterminé, aime à jeter un coup-d'œil rétrospectif pour embrasser du regard toute sa carrière parcourue; c'est ainsi qu'après avoir formé d'une foule d'expériences détachées et des règles déduites de la pratique, une théorie, un corps de science, on aime à reporter les yeux en arrière; en un mot, à faire l'histoire de la science. L'existence d'un livre sur l'histoire d'une science quelconque, montre déjà que cette science doit avoir atteint un certain degré de perfectionnement. L'Allemagne, si fertile en productions littéraires, ne pouvait manquer d'écrire l'histoire de la science forestière. En effet, un grand nombre d'articles sur ce sujet ont paru dans les revues et les journaux forestiers allemands. Parmi les ouvrages consacrés à l'histoire forestière nous recommandons :

Histoire des forêts et des chasses et de la littérature qui s'y rattache en Allemagne, par M. Laurop; à Stuttgard, 1843 (Das Forst-und Jagdwesen und die Forst-und Jagdlitteratur Deutschlands in allgemeinen Umrissen dargestellt von Laurop). Nous avons nous-mêmes eu l'occasion de nous convaincre du mérite de cet ouvrage; le nom de l'auteur était déjà un préjugé en sa faveur.

Cependant, plus court que nous ne l'aurions souhaité, écrit exclusivement en vue de l'Allemagne, il pourrait peut-être paraître trop spécial à bien des lecteurs français [1]; nous nous empresssons donc de leur indiquer un ouvrage plus général d'une date un peu moins récente (il remonte à 1837) :

Introduction historique à la science forestière, par M. Widemann, 1 fr. 25 c. (Geschichtliche Einleitung in die Forstwissenschaft, von Widemann, Tubingen).

Comme il est indispensable à tout homme qui se prévaut d'un certain degré d'instruction, de connaître plus ou moins la géographie et la statistique de son pays et celles des autres contrées, le forestier ne voudra pas ignorer entièrement la statistique des forêts des pays étrangers. (Il peut lire avec fruit sur cette matière le livre ayant pour titre : De l'Importance, de l'Utilité et de la Méthode de la Géographie et de la Statistique Forestière, ou die Forstgeographie und Forststatistik in Bezuge auf deren Wichtigkeit, Nutzen und Methode.) Le morcellement qui divise l'Allemagne en tant de grands et petits états, a fait surgir un grand nombre de monographies sur la statistique des forêts des différents royaumes, duchés et principautés; mais le forestier français qui voudrait s'instruire de l'état des forêts en Allemagne ferait bien de se procurer l'ouvrage intitulé : Statistique forestière de la Confédération-Germanique, par M. C. F. Baur, 1 fr. (Forststatisk der deutschen

1. Le catalogue nous apprend que l'histoire forestière de France a été traitée également en Allemagne; mais n'ayant pas eu cet article sous les yeux, nous nous bornons à en faire mention dans cette note.

Bundesstaaten. Leipzig, bei Brockhaus). Bien qu'il nous soit personnellement impossible de vérifier les chiffres de ce livre, l'auteur mérite qu'on ajoute foi à ses données, puisqu'il a été lui-même sur les lieux tant pour faire des recherches que pour vérifier les chiffres consignés dans son livre. Des statistiques de tous les pays du monde ont été insérées succinctement dans divers journaux de l'Allemagne; nous pensons qu'un travail qui, réunirait tous ces morceaux détachés en un faisceau, ne serait pas sans mérite [1], car un tel travail rendrait possible ou du moins plus facile une comparaison utile en plusieurs cas.

Un des progrès les plus éminents réservés aux temps modernes, c'est l'application des sciences les unes aux autres, ce qui a créé, on serait presque tenté de le dire, de nouvelles sciences, les sciences appliquées. La science pure, isolée, est quelque chose de limité, et assez souvent de stérile pour l'humanité. On reproche généralement à notre siècle d'être celui des *intérêts matériels;* ce tort est compensé par le mérite qu'on ne saurait lui contester, d'avoir mis à l'usage de *tous*, bien des sciences qui n'avaient antérieurement qu'une existence abstraite et à la portée du petit nombre; ajoutons que leur application aux choses pratiques a hâté le progrès de ces sciences et celui d'autres sciences mises en contact avec elles. La Chimie, l'Histoire Naturelle, la Physique, la Météorologie, la Minéralogie, les Mathématiques, ont trouvé leur application à la science forestière comme à l'Agriculture et aux autres industries, et par cette application elles ont marché en avant. Les progrès de la science forestière ont à leur tour réagi favorablement sur ces sciences, et ainsi s'est constituée une action, une influence réciproque. Bien que MM. Payen, Mirbel, Gaudichaux et plusieurs autres en France, aient fait faire à cette partie de la science d'immenses progrès, on nous saura gré de mettre sous les yeux de nos lecteurs les ouvrages les plus remarquables qui ont paru en Allemagne sur ce sujet.

1. Nous citerons en première ligne l'ouvrage de M. le Dr Liebig; le nom de ce savant est assez connu en France pour que son ouvrage n'ait pas besoin d'autre recommandation que son titre seul : La Chimie organique dans son application à l'agriculture et à la physiologie, 1re partie, procédé chimique de l'alimentation des végétaux (Die organische Chimie in ihrer Anwendung auf Agriculture und Physiologie, etc.).

2. Développement historique des systèmes naturels des plantes (Die natuerlichen Pflanzensysteme geschichtlich entwickelt), Leipzig, par M. le Dr Zunck.

3. Les Plantes dans leur application à l'agriculture et à la science forestière (Die Pflanzen in ihrer Anwendung auf Forst-un Landwirthschaft), par M. Siegfried. (2 fr.)

4. De la faculté reproductive des plantes ligneuses (Ueber die Reproductionskraft der Holzpflanzen), par M. Waechter. (4 fr.)

1. Nous avons l'intention de le faire en profitant encore d'autres sources.

5. Botanique forestière (Lehrbuch die Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf die Forstwissenschaft), 4 livraisons in-4°, avec 33 pl. en cuivre, les 4 livraisons, 25 fr., par M. Th. Hartig, le digne fils du Hartig dont la belle réputation est connue en France.

6. Pathologie des plantes (Meyers Pflanzen-Pathologie, herausgegeben von), par M. Nees de Esenbeck. (4 fr.)

La pathologie des plantes est une science nouvelle, et, comme de raison, plusieurs de ses données sont encore douteuses; mais si des hommes comme les auteurs de l'ouvrage cité entreprennent cette tâche, on peut compter qu'ils n'avanceront rien sans de nombreuses expériences et de mûres réflexions. De nos jours, où tant de sciences sortent du néant comme des champignons sortent de la terre, toutes ne sont pas destinées à s'éteindre comme un météore; plusieurs brillent déjà comme des astres durables à l'horizon du monde savant: telle est la physiologie végétale. La pathologie aspire au même rang. Si elle réussit à s'y placer, les autres divisions de la science médicale pourraient bien concevoir la même ambition, et finir par nous menacer d'une faculté de médecine des végétaux.

7. Géologie et géognosie à l'usage des forestiers, etc. (Anleitung zum Studium der Geognosie und Geologie von Cotta).

L'Allemagne doit ce livre utile au fils du célèbre Henri Cotta, qui a succédé à son père dans une partie de ses fonctions. La géologie est une des connaissances les plus indispensables au forestier; elle est très-bien traitée dans ce livre. Nous indiquerons encore sur ce sujet:

8. La connaissance du sol, d'après l'état actuel des sciences naturelles, principalement à l'égard de la chimie organique de M. Liebig (Die Bodenkunde oder die Lehre von dem Boden nach dem jetzigen Standpunkt der Naturwissenschaften und besonders im Bezug auf Liebigs organische Chemie), par M. le Dr Bruhn.

De nombreuses publications ont enrichi les *mathématiques forestières;* nous ne citons que celle du Dr G. Kœnig (Die Forstmathematik in den Grenzen wirthschaftlicher Anwendung, etc.), avec 4 pl. lithog., 2e éd. (16 fr.) Ce livre, travaillé avec soin par un homme favorablement connu, et, si nous ne nous trompons pas, homme spécial dans ce genre de science, est écrit expressément pour le forestier; il contient des tableaux pour la taxation et pour le service journalier des forêts; une partie est imprimée séparément, sous le titre: Tableaux d'estimation du cubage et de la valeur des bois en piles, des arbres sur pied et des parties de forêt entière. (4 fr.) (Forstafeln Ausmessung, Gehalt-und Werthschaetzung aufbereitelter Hœlzer, Stehender Baeume und ganzer Waldbestaende).

Nous devons indiquer, comme appartenant encore aux mathématiques appliquées, les instructions et tableaux qui facilitent l'opération du cubage d'un morceau de bois donné. L'Allemagne, dans les trois dernières années, a vu paraître vingt-trois livres consacrés à des tableaux pareils; mais comme ils ne peuvent être que de très-peu d'utilité aux forestiers français, qui ne font pas

usage des mêmes mesures, nous ne citons que les deux ouvrages suivants qui offrent un intérêt plus général :

1. Tableaux pour la comparaison des mesures de longueur, de superficie, de bois (des cubes), des graines (des liquides), et des poids des états allemands (Maasz und Gewichtstafeln zur Vergleichung der Laengen-Land-Holz und Fruchtmaasze und Handelsgewichte), par M. Posse (75 c.).

2. Instruction pratique sur la manière la plus facile de mesurer et calculer exactement tous les bois ronds, tant sur pied qu'abattus; le rapport entre leur contenance (en bois) et leur pouvoir calorifique; le calcul de leur accroissement périodique, de l'estimation et taxation de toute espèce de futaies, avec tableaux et planches (Pracktische Anweisung zur genauesten und leichtesten Vermessung und Berechnung aller sowol liegenden, als stehenden Rundhœlzer, Vergleichung ihres Inhalts zu Feuerholze, Berechnung des periodischen Zuwachses, Abschaetzung und Taxirung aller Holz-Staemme, etc. 6 Tabellen, 3 lith Taf.), par M. Teinitzer (12 fr.).

A mesure que la méthode d'enseignement se perfectionne, que l'instruction se généralise et devient le domaine de chaque individu, on fait entrer un à un les éléments d'un plus grand nombre de sciences dans le cercle de l'instruction primaire. Il ne nous appartient pas ici de décider si l'Allemagne ne remplace pas quelquefois le *trop peu* par le *trop*, défaut également nuisible; mais aucun homme sensé ne rangera dans la dernière catégorie les notions d'agriculture communiquées dans les écoles aux enfants des paysans. Nous ne croyons pas que ces écoliers aient appris bien des choses nouvelles ou d'une utilité pratique et immédiate; mais nous savons que ces enfants apprennent à réfléchir sur leur future profession, et qu'ils sont mieux disposés à en suivre les progrès, plus attentifs aux conseils que des hommes instruits peuvent leur communiquer. Eh bien! on a fait dans cette voie un heureux essai; un forestier, M. Kasthofer, a écrit un livre intitulé : l'Instituteur dans la forêt (Der Lehrer im Walde), 2 volumes, avec 15 planches coloriées et 9 planches noires; ce livre est destiné aux écoles primaires de la campagne. Lors de l'apparition de ce livre, il y a quelques années, il souleva une discussion assez vive dans plusieurs brochures et revues forestières, et surtout dans le *Journal des forêts et des chasses* de M Behlen. N'ayant pas sous les yeux les numéros en question de ce journal, nous nous bornons à quelques observations générales que nous a suggérées ce livre, sur l'utilité de l'enseignement de quelques notions forestières dans les écoles des pays forestiers.

Considérons d'abord les forêts comme propriété privée, gardée et surveillée tant bien que mal, contre les délits commis pour subvenir à un besoin pressant, et il en sera constaté un grand nombre. Ceux même d'entre les délinquants qui trouvent une excuse dans leur pauvreté pour prendre, ou, si l'on veut, pour voler quelques branches de feuillage, afin de nourrir leur unique chèvre, ou un peu de bois, afin de se chauffer durant un hiver rigoureux,

ceux-là même seront assez ingrats envers la forêt qui leur fournit ces ressources pour arracher ou briser sans distinction tout ce qui leur tombe sous la main, ajoutant ainsi un dégât inutile au dommage causé pour satisfaire à la nécessité. D'autres, quoique moins pressés par le besoin, ne seront pas plus consciencieux. Passent-ils devant un jeune chêne dont la tige droite et menue leur semble commode pour servir de bâton, de perche, ils regarderont autour d'eux, et, ne voyant pas de garde, un coup de couteau tue un arbre futur. Ce n'est qu'un exemple choisi entre mille que nous aurions pu citer. Mais si l'on eût donné à tous ces gens-là quelque instruction en matière forestière, si restreinte qu'elle eût été, plusieurs d'entre eux auraient respecté la forêt, moins peut-être comme la propriété d'autrui que comme forêt, comme un des objets de leur instruction ; car les idées imprimées dans la jeunesse s'enracinent bien fortement, deviennent une partie de nous-même, de notre intelligence. Voilà un moyen tout trouvé pour faire diminuer le nombre des délits, et pour rendre moins nuisible aux bois une partie des dévastations qu'on ne peut empêcher.

La forêt appartient-elle à la commune, elle court d'autres dangers qui se résument dans l'expression : *mauvaise administration*. D'abord, chaque paysan, *faisant partie de la commune,* qui est le propriétaire, voudra jouir de son bien comme il l'entend. S'il ne le peut, à cause des lois, *des amendes,* il ne tiendra pas pour un péché de le faire en cachette, ce qui déjà porte grand tort aux forêts ; mais le plus grave de ces torts, celui qui constitue, pour ainsi dire, une dévastation légale, c'est le mode d'aménagement adopté souvent pour ces forêts qui sont régies par des agents entièrement soumis à la commune, où chaque membre apporte son vote. Combien de fois un profit actuel n'est-il pas préféré à un bénéfice certain, mais éloigné, peut-être un peu moins palpable ! Car il n'y a pas de peuple plus entêté et plus difficile à convaincre que le peuple des communes. Pour ceux-là, les notions élémentaires puisées à l'école, quand elles ne feraient aucun autre bien, rendront au moins les paysans aptes à comprendre les explications qu'on essaiera de leur donner ; elles les rendront aussi plus *disposés* à en profiter.

Ceux qui voudraient faire une étude plus approfondie de ce sujet intéressant pourront consulter les ouvrages cités plus haut.

Les propriétaires qui n'appartiennent pas à la classe des paysans ont besoin d'ouvrages où ils puissent trouver une instruction forestière plus étendue, d'utiles conseils pour l'aménagement de leur domaine ; nous nous empressons de leur indiquer parmi les plus récents :

1. Manuel de la culture et de l'exploitation des forêts, à l'usage des propriétaires (Anleitung zur landwirthschaftlichen Holzzucht und Waldbenutzung etc. fuer Privat forstbesitzer), par M. G.-F.-Ch. de Schultens (3 fr.).

L'auteur de ce manuel, M. de Schultens, est connu favorablement par beaucoup d'autres écrits en matière forestière ; il a décrit dans ce petit

volume les parties de la science forestière qui intéressent le plus le propriétaire.

2. Manuel à l'usage du propriétaire pour l'évaluation des forêts, l'accroissement, etc., d'après ses propres recherches. (Anleitung fuer Privat-Wald-Eigenthuemer zur eignen Ermittelung des nachhaltigen Material Ertrags eines Forstes so wie zur eignen Bewirthschaftung desselben), par M. G.-W. Maron. (6 fr. 30 c.)

Nous avons sous les yeux la seconde édition de cet ouvrage, dont la première édition parut en 1841 à Posen. L'espace ne nous permet pas d'en parler en détail ; il suffit, pour prouver son mérite, de faire remarquer la rapidité de la vente de la première édition.

Si ces deux derniers ouvrages ne contiennent que les connaissances rigoureusement nécessaires aux propriétaires de forêts, ceux d'entre eux qui veulent entrer plus avant dans la science, et en étudier toutes les branches, en trouvent les moyens dans de nouvelles publications ou éditions qui embrassent la science forestière toute entière; nous citerons les suivantes, prises dans une liste assez nombreuse.

1. Traité de la science forestière (Lehrbuch der Forstwissenschaft, par G.-L. Hartig, 8e édition, dont le premier volume vient de paraître revu et corrigé par le fils de l'auteur (Th. Hartig). Ce volume a un titre à part et se vend séparément, savoir : La connaissance de l'Air, du Soleil et des Plantes dans son application à l'économie forestière. (Luft, Boden und Pflanzenkunde mit ihrer Anwendung auf Forstwissenschaft.)

2. Traité de la science forestière d'après les principes les plus modernes et les expériences faites jusqu'à présent (Lehrbuch der Forstwissenschaft nach den neuesten wissenschaftlichen Grundsaetzen und bisherigen practischen Erfahrungen, etc.), par M. C.-L. Schultze, en 3 parties. (Prix 8 fr. la partie.)

3. Encyclopédie systématique de la science forestière (Encyclopaedie der Forstwissensch. systematisch abgefasst, par Hundeshagen ; revue par le docteur Klauprecht, 4e édition, 3 parties.)

Cet ouvrage est des plus complets. Chaque partie se vend séparément, la première forme un gros volume (prix 12 fr., sous le titre *Traité de la production forestière* (Forstliche Productionslehre); la 2e partie 1 vol. (prix 6 fr. 25 c.). Traité de l'exploitation forestière (forstliche Gewerbslehre), et la 3e partie (1 vol. au prix de 8 fr. 50 c.). Traité de la surveillance forestière (Lehrbuch der Forstpolizei).

4. Le jeune forestier et chasseur, ou réponses aux questions (en matières forestières), posées par G.-L. Hartig (Der angehende Foerster und Jaeger oder Beantwortung der Fragen, G.-L. Hartigs), par M. Braun. (Prix 6 fr. 50.)

5. Instruction pratique sur la manière de faire des essais et de profiter des expériences faites au bénéfice de la science forestière (Practiche Anweisung

zur Anstellung von Versuchen und Benutzung von Erfahrungen fuer forstwissenschaftliche Zwecke), 2e édition avec 14 planches. (Prix 4 fr.)

Dans les sciences qui reposent sur l'histoire naturelle, etc., et la science forestière est de ce nombre, l'expérience seule est la base de toutes les connaissances. Cette expérience s'acquiert, soit par le hasard ou l'observation de la marche de la nature, soit par des expériences directes. Or les essais ne sont rien autre chose que l'arrangement des circonstances pour les amener à nous fournir une expérience dans un cas donné. Un livre qui nous donne de bons conseils sur la meilleure manière de faire des essais, et de profiter des expériences acquises, doit nous aplanir la voie du progrès et ne peut être que d'une grande utilité. Ce livre de M. Pernitzsch, forestier favorablement connu par beaucoup d'autres écrits, ne saurait donc être assez recommandé.

(*La suite à la prochaine livraison.*)

SITUATION RESPECTIVE
DE L'INDUSTRIE DES FERS
ET DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE.

Extrait des débats de la chambre des députés sur les questions forestières.

Nos lecteurs savent que sur plusieurs points les mises en adjudication publique des coupes de bois n'ont pas eu de résultat. L'administration forestière a dû pourvoir à cet état de choses et procéder par elle-même dans diverses localités à l'abattage et au façonnage des bois qu'elle est autorisée, au besoin, à exploiter *par économie*. Un crédit de 290,000 fr. a été ouvert pour faire face à ces dépenses. L'adoption de cet article a donné lieu, dans la chambre des députés, à une discussion fort importante, dans laquelle on a soulevé toutes les questions et tous les principes qui touchent le plus directement aux intérêts forestiers. Malgré l'importance immense de ces questions, les journaux quotidiens les ont passées sous silence, ou n'en ont donné qu'une analyse très-incomplète. C'est un motif et un devoir pour nous de les reproduire presque dans leur entier. Nous ferons d'abord précéder les débats qui ont eu lieu dans la séance du 2 juin, de la partie du rapport de la commission des crédits supplémentaires qui concerne cet article.

(EXTRAIT DU RAPPORT LU A LA CHAMBRE LE 22 MAI.)

Services généraux du ministère des finances et services administratifs dans les départements.

Un crédit de 290,000 fr. a été ouvert pour subvenir aux frais d'abattage et de façonnage de bois exploités par économie; c'est une créance dont le trésor est remboursé lors de la vente des bois à façon. Le crédit de 100,000 f.

ouvert au budget, a été très-insuffisant en 1843, parce que, sur plusieurs points, les mises en adjudication publique des coupes de bois n'ont pas eu de résultat. L'attention de votre commission a été appelée sur ces faits. Il y avait convenance de rechercher les causes véritables de cette abstention des enchérisseurs.

M. le ministre explique qu'il a effectivement apprécié la question sous le double rapport de la perception des revenus forestiers de l'état, et de la production métallurgique. Là où l'administration a cru voir une tendance des intérêts privés à se coaliser au détriment des revenus de l'état, l'administration a passé outre, et elle a fait exploiter ses forêts en régie. Là où il est apparu que d'autres causes avaient pu faire obstacle à l'adjudication des coupes, elle a fait un appel nouveau aux enchérisseurs, quelquefois modifiant ses prix limites, d'autres fois les maintenant, suivant les résultats des investigations ultérieures de ses agents.

Des réclamations s'étaient élevées contre l'usage pratiqué par l'administration des forêts de vendre sans garantie de contenance les coupes des bois appartenant à l'état. Ces réclamations se sont fait jour au sein de la commission; des explications ont été fournies sur le mode suivi en 1843. « Les coupes, a répondu M. le ministre, ont été vendues avec garantie de contenance. Il n'a été fait d'exception à cette règle en 1842 et en 1843, qu'en ce qui concerne 1° les coupes d'arbres adjugés en bloc et sans garantie de nombre; 2° les grandes coupes aménagées sur la contenance desquelles l'administration était en droit de compter par suite de vérifications antérieures. Une seule réclamation a été élevée dans la Haute-Marne; elle concernait une coupe de cette dernière catégorie. M. le ministre a pris, le 19 octobre 1843, une décision portant qu'il serait procédé au réarpentage des coupes dont il s'agit, toutes les fois que la demande en serait faite au moment de l'adjudication.

Séance du 2 juin.

« Chap. XLVII. Matériel. — Frais d'abattage et de façonnage des coupes, et bois exploités par économie, 290,000 fr. »

M. Pelterbeau-Villeneuve. On demande un crédit de 290,000 fr. pour façonnage et exploitation des bois. Comme on le voit, il en a été exploité très-peu par économie; mais il est une très-grande partie des bois de l'État et des communes qui n'ont pas été vendus.

Il y a, selon moi, des questions extrêmement graves qui se lient à la vente des bois.

Pour vous faire comprendre l'intérêt que ces questions peuvent offrir aux chambres, il faut que vous sachiez que sur 6 millions et quelques centaines d'hectares de bois qui couvrent la surface du sol, il y en a 3 millions qui sont sous la coupe directe de l'administration financière; savoir : bois de l'État, avant la vente de 1832, 1,134,000 hectares; bois des communes et établissements publics, 1,950,000 hectares; en tout, 3,094,000 hectares.

D'où il s'ensuit que lorsque, par une disposition générale de l'administration financière, et d'après les prix *minima* déterminés par elle, on ne vend pas les bois de l'État et des communes, les industries qui prennent leur alimentation autour de ces groupes forestiers sont extrêmement compromises. On peut dire en quelque sorte qu'à cette question financière (j'examinerai tout à l'heure la question de propriété des forêts) viennent toujours se joindre des questions très-importantes d'économie, de commerce et d'industrie.

Par conséquent, quand l'État n'a pas vendu ses bois ni les bois des communes, il appartient aux chambres de fouiller profondément dans les motifs qui l'ont déterminé à ne pas vendre, attendu, je le répète, qu'il y a bien des existences en péril, des industries suspendues, des ateliers dont le personnel est renvoyé, et des provinces entières compromises.

Une voix à gauche. Et les maîtres de forge?

M. Pelterreau-Villeneuve. Je m'expliquerai à cet égard ; je ne demande qu'une seule chose à la personne qui me fait l'honneur de m'interrompre ; c'est d'écouter avec impartialité. (Très-bien !)

C'est précisément pour arriver à détruire beaucoup de préventions qui existent contre la propriété forestière en France, que j'ai arrêté la résolution de prendre la parole et de dire quelles étaient les ressources de cette propriété.

Messieurs, on ne vend pas par beaucoup de motifs ; d'abord parce que les estimations sont souvent erronées.

Je n'ose pas interpeller à cet égard l'administration des forêts, mais je suis très-convaincu que les renseignements qu'elle peut avoir entre les mains sont de nature à lui démontrer que très-souvent il y a des erreurs de 25, et jusqu'à 50 p. 0/0 dans les évaluations des produits.

Quelles en sont les causes ? Je vais l'indiquer en deux mots : suivant moi, les déplacements trop fréquents des agents forestiers qui passent d'une province dans une autre. Dans chaque pays il y a des essences et des espèces de bois différentes ; dans une province ils sont à tige élevée et clairsemés ; dans d'autres ils sont fourrés, mais peu élevés ; de là des erreurs trop fréquentes qui font prendre des mesures funestes. Le premier motif est celui-là : défaut de bonnes estimations, je les attribue au déplacement des agents forestiers. Le second motif est le défaut de contrôle. Toutes les fois que l'administration a estimé, qu'elle a vendu, quand elle a fait le récolement, quand elle s'est donné la satisfaction de faire une multitude de procès-verbaux sur des erreurs commises, quand elle a fait juger et condamner, elle croit ses opérations terminées. Elle ne se rend jamais compte du produit des coupes qu'elle a vendues, d'où il suit que l'erreur commise une année l'est l'année suivante et se perpétue indéfiniment, et quand on vient devant les chambres, après avoir laissé une industrie sans alimentation et sans travail, c'est parce que trop souvent des erreurs ont été commises dans l'estimation première des bois.

Un autre motif qui fait qu'on ne vend pas, et c'est suivant moi le plus intéressant, c'est qu'on ne se rend pas assez compte de l'emploi des bois, des industries auxquelles ils s'appliquent ; et il arrive très-fréquemment que les prix offerts, au moment des adjudications, par les industriels les entraînent dans une perte de 5, 6, 7, 8 et même 10 pour 0/0, et que, faute de lumières sur les nécessités industrielles, on trouve les prix offerts trop faibles, on suspend les ventes, et on ne livre pas des bois à des industries qui cependant se résignaient à subir une perte de 10 pour 0/0. Pour mon compte, j'en ai la certitude.

Il serait convenable, par conséquent, pour l'avenir, à l'occasion d'un élément aussi important de l'industrie du pays, que, lorsqu'on prend la résolution aussi éminemment importante que celle de ne pas adjuger les bois de l'État et des communes, on se mît en communication avec le département de l'intérieur, avec le département du commerce, qui doit veiller avec assiduité et intelligence sur l'industrie générale ; il faudrait qu'on prît l'avis de l'administration des mines, laquelle, suivant moi, connaît seule très-bien tous les besoins métallurgiques du pays. Or, l'industrie métallurgique a employé jusqu'à ce jour le quart de tous les bois produits sur le territoire de la France.

Au lieu de cela, qu'arrive-t-il ? Les résolutions sont toujours prises au point de vue financier ; on néglige la question d'économie, et on laisse derrière soi une multitude d'intérêts lésés et compromis.

Dans mes conclusions, je demanderai donc que jamais une résolution aussi importante ne soit prise sans avoir l'avis du département de l'intérieur, du département du commerce, et celui de l'administration des mines.

Messieurs, il serait bien intéressant que dans ces questions éminemment industrielles, car vous ne ferez pas, quoi que vous fassiez, quoi que vous disiez, vous ne ferez pas que des bois qui sont employés par des industries quelconques, des verreries, des cristalleries, des porcelaineries, des hauts-

fourneaux, des forges, des fabriques de bouteilles, des tanneries, vous ne ferez pas que le bois ne soit pas essentiellement une matière industrielle qui doit suivre les phases de hausse et de baisse, et toutes les conditions de l'industrie auxquelles il s'applique. Vous aurez beau vous roidir contre ces nécessités, il est certain que si les produits auxquels s'appliquent ces bois sont en baisse, vous devez forcément faire subir une baisse à la valeur des bois.

Ce qu'il y aurait eu de mieux à faire, c'eût été de prévoir cette baisse, d'y porter remède, et, sans causer préjudice à l'industrie, soutenir tout à la fois la valeur des bois et la valeur des industries qui sont menacées.

Ainsi donc, à l'occasion de ces résolutions, il paraîtrait nécessaire de se mettre en communication avec les trois départements dont j'ai parlé; mais on ne cherche pas assez à creuser profondément ces questions. (Écoutez! écoutez!)

Je dis : on ne se préoccupe pas assez de ces graves questions. Aussi je lis toujours dans les motifs qui ont déterminé l'administration forestière à ne pas vendre, que ce sont des intérêts coalisés qui en sont cause; cette manière d'expliquer le déficit de vente est par trop commode.

M. Manuel. Ce n'est malheureusement que trop vrai.

M. Pelterеau-Villeneuve C'est par trop commode d'invoquer un pareil moyen sans donner aucune preuve, sans donner aucun prix de revient, sans s'être enquis auprès du ministre du commerce qui est le protecteur naturel de l'industrie, sans avoir pris l'avis de l'administration des mines, sans connaître les éléments principaux du travail. Toujours, depuis que cette question se présente, on a invoqué comme motif de non-vente une prétendue coalition. Toute la science de l'administration forestière consiste en ceci : a-t-elle bien vendu, il n'y a pas eu coalition; a-t-elle mal vendu, il y a eu coalition; et tout est dit.

Il s'agit de savoir si la chambre et le pays peuvent se contenter de pareilles explications. Quant à moi, j'ai assisté, j'ai vu de très-près, j'ai suivi avec le plus vif intérêt, je ne dirai pas les adjudications, mais les tentatives d'adjudication des départements de la Marne, de l'Aube, de la Meuse, des Vosges, de la Haute-Marne, et je dois le dire, je n'ai vu de coalitions nulle part. Il y a eu probablement des estimations vicieuses, puisque les mêmes industriels pouvaient acheter dans un arrondissement forestier, et ne pouvaient acheter dans d'autres arrondissements forestiers, bien que les conditions de fabrication fussent les mêmes, et que les prix offerts les exposassent à supporter une perte de 5, 6 et 10 p. 100. Comme l'administration n'avait pas pris de renseignements, elle a laissé tous ces pays avec leurs ateliers démontés, et une grande industrie a été compromise dans les départements de l'est. (Bruits divers.)

Je suis fâché que cela n'intéresse pas la chambre. (Si! si! parlez!)

J'aurais dû commencer par vous dire quelle était la situation des forêts en France; alors, peut-être, j'aurais mérité l'attention de la chambre; je compte finir par là. (Parlez!)

Il y a pourtant une réflexion qui devrait toujours être faite par l'administration financière, c'est celle-ci. Comment peut-on admettre que dans des groupes industriels, très-étendus, où le personnel est de trois ou quatre cents individus, se livrant à des spéculations très-variées, on puisse se coaliser de manière à ne plus former qu'une seule et unique pensée pour imposer des conditions onéreuses à l'administration? Ne voyez-vous pas qu'il faut des raisons bien impérieuses pour renvoyer des ouvriers, et peut-être compromettre sa fortune et sa réputation? Ne croyez-vous pas que cette question mériterait à un haut degré l'attention du département du commerce?

L'administration financière avait deux motifs qui devraient l'éclairer, suivant moi, sur la situation actuelle des choses et la baisse forcée des bois.

D'abord la grande quantité d'usines dont le gouvernement a autorisé la construction sur les bassins houillers.

Je ne conteste pas ces autorisations; mais si on emploie le combustible minéral au lieu du combustible végétal, il y a nécessairement baisse sur le végétal.

La deuxième cause de la baisse, c'est l'entrée considérable et toujours croissante de la fonte étrangère.

En 1840, il est entré 20 millions de kilogrammes de fonte; en 1841, 25 millions; en 1842, 32 millions; en 1843, environ 45 millions.

Vous devez penser que quand des produits qui exigent le plus de bois viennent de l'étranger, ils réagissent naturellement sur les combustibles destinés à les produire : il y a baisse forcée. Il convient d'examiner s'il n'y aurait pas possibilité de porter remède à une situation aussi périlleuse. J'ai indiqué d'une manière très-probante qu'il y avait une cause forcée de baisse.

Cette baisse est venue surprendre l'administration forestière, il est étrange qu'elle ne s'y soit pas attendue et résignée. Il y a de la part du gouvernement une contradiction bien choquante : il tient entre ses mains la moitié des bois; il veut les vendre cher et obtenir à bon marché les fers qui en sont le produit. Or, je demande, quand on veut la fin, si on ne doit pas vouloir les moyens.

Je suis bien loin d'applaudir à la dépréciation des bois; dans une seconde, vous verrez la situation des bois en France, et le rôle qu'ils sont appelés à jouer dans la fortune publique. Je reprends : la baisse des bois était donc inévitable, elle devait être prévue, il n'y a rien d'extraordinaire, dans l'état de choses actuel, il faut s'y résigner. Je dois ajouter encore ceci; c'est que l'administration financière doit s'attendre encore à une baisse plus considérable, parce que le mal n'est pas dû à une cause passagère, à des événements politiques : il est dû à une cause permanente, incessante, qui est là, qui marche, à laquelle le gouvernement ne veut pas porter remède. D'abord, je l'ai dit : l'introduction des fontes; il ne s'en préoccupe pas. J'espère et j'attends des lumières de la commission des douanes, auprès de laquelle tous les renseignements seront fournis, une proposition qui sera de nature à éclairer la chambre et à porter remède au mal qui nous menace. J'aurais sans doute préféré que cette initiative appartînt au gouvernement, et que j'eusse à en remercier M. le ministre du commerce. Je le répète, j'attends des lumières et de l'initiative de la commission des douanes, les moyens de porter remède à la situation malheureuse où l'on se trouve aujourd'hui.

Permettez-moi de vous faire le tableau de la situation des bois en France, et alors vous comprendrez toute l'importance des questions que je traite actuellement.

Il y a en France 6,242,000 hectares de bois. Les bois de l'État étaient, en 1829, au nombre de 1,134,000 hectares; leurs revenus sont évalués, pour 1845, à 30,385,500 fr. Les bois des communes, bien que plus nombreux, ne représentent qu'un revenu à peu près égal. Le motif en est qu'ils ne sont pas aussi bons que ceux de l'État et qu'ils n'ont pas toujours été aussi bien administrés : il y a eu des coupes extraordinaires, des délits plus grands. De là, quoique plus nombreux, il arrive que leur revenu n'est pas plus considérable. Les bois particuliers représentent un revenu de 40 ou de 50 millions. De sorte que les forêts, en France, représentent un revenu de 110 millions.

Or la fortune foncière de la France est estimée produire environ 1,800 millions par an. D'où la conclusion que les forêts sont le dix-huitième des revenus de la France.

Il existait bien des préventions contre cette propriété; on disait que c'était une propriété de monopole, une propriété du riche, autour de laquelle les populations ne se groupaient pas tant. Sachez-le bien, c'est une propriété extrêmement onéreuse, car le revenu moyen de la terre en France est estimé,

par hectare, 55 à 60 fr., et le revenu moyen des bois de l'État à 19 fr. 85 c. D'où on doit conclure qu'il faut 3 hectares de bois pour faire l'équivalent du revenu de 1 hectare de terre livré à une culture variée, quelle qu'elle soit, pré, vigne ou terre labourable.

Ainsi donc, que les préventions qui existent contre les propriétaires de bois disparaissent, puisqu'il faut 3 hectares de bois pour répondre au revenu d'un hectare de terre.

Et ne croyez pas cependant que l'état ait à en souffrir, car les zones forestières supportent autant d'impôt que celles qui ne le sont pas; les populations des zones forestières sont plus considérables que celles qui ne le sont pas, et par conséquent tout ce qui forme les éléments de la prospérité publique, population, impôt, richesse, tout cela est à l'avantage des zones forestières, et vous allez en voir la preuve. J'ai pris mes renseignements aux sources le plus recommandables. Les noms de Chaptal et Herbin de Halle peuvent inspirer de la confiance.

M. Faiseau-Lavanne, sous le patronage de MM. de Sesmaisons, de Levis, Mirepoix, duc de Bassano, comte Hector Lepeletier-d'Aunay, et marquis de Louvois, a rédigé un travail extrêmement intéressant, dont voici le résumé : On a divisé la France en quatre zones : le nord-ouest, le nord-est, le sud-ouest et le sud-est.

Voici la situation de la population et la situation de l'impôt des diverses zones forestières.

Le nord-est, qui est la zone la plus forestière de France, dont la surface du sol est occupée dans la proportion des 23 centièmes, en moyenne, en forêts, zone dans laquelle on voit figurer la Meuse pour 30 centièmes ; la Haute-Loire, 30 centièmes; le Bas-Rhin, 37 centièmes; la Haute-Marne, 35 centièmes; les Vosges, 38 centièmes; le Haut-Rhin, 38 centièmes.

Cette zone du nord-est a une surface de 3,031,127 hectares de bois; le nord-ouest, 1,125,919; le sud-est, 1,410,399; le sud-ouest, 1,275,178.

De telle sorte que le nord-est, à lui seul, possède presque autant de bois que les trois zones dont je viens de parler.

Voyons maintenant la situation de la population, celle des communes, celle des revenus et celle de l'impôt foncier.

La population du nord est de 7,321,000 âmes;

Celle du sud-est, de 6,433,000 âmes;

Celle du sud-ouest, de 6,732,000 âmes;

Reste le nord-ouest, où se trouve Paris qui porte la population à 9 millions.

Tout l'avantage reste à la zone forestière du nord-est. Voyons maintenant les revenus, en admettant que les produits territoriaux soient de 1,315,785,000 f., le revenu du nord-est est de 385 millions; celui du sud-est, 322 millions; du sud-ouest, 331 millions, et celui du nord-ouest, dans lequel est compris Paris, de 536 millions.

Toujours l'avantage est au profit de la zone forestière. Le revenu par hectare dans le nord-est est de 29 fr. 29 c.; le revenu au sud-est est de 23 fr. 91 c.; au sud-ouest, de 24 fr. 12 c., et enfin au nord-ouest, où se trouve Paris, de 40 fr.; vous ne devez pas en être étonnés, à raison de la valeur des maisons de la capitale.

Or, remarquez bien ceci, c'est que, quand vous voyez que le revenu par hectare de la zone forestière est à 29 fr. 29 c. tandis que dans les autres zones il est de 23 ou 24 fr., il faut bien que les terres qui sont groupées autour des forêts en tirent une très-grande valeur, puisque le revenu forestier n'est dans la proportion que de un à trois, par rapport aux terres dont la culture est variée. Quelles sont les conclusions à tirer d'une situation pareille? c'est qu'à coup sûr il faut s'en préoccuper; c'est que la dépréciation et l'avilissement de la propriété forestière en France, ce serait une dépréciation de la fortune publique.

Si donc vous laissez envahir le territoire par des produits étrangers sem-

blables à ceux que font créer les bois; si vous ne cherchez pas un écoulement facile pour tous les produits forestiers, et si vous ne faites pas pour les combustibles végétaux ce que vous avez fait pour les produits minéraux, vous portez une atteinte profonde à la fortune privée et à la fortune publique. Cela me paraît démontré. Tous les jours vous donnez aux combustibles minéraux des moyens de transport à bon marché. Comment sont-ils imposés? Que rapportent-ils au trésor? vous le savez, ces actions au porteur des compagnies houillères ne rapportent rien au trésor; elles ne donnent lieu à aucun droit pour transmission de propriété. Les forêts, au contraire, qu'on les transporte à titre gratuit ou à titre onéreux, à titre de succession, de rente, de transaction, d'échange, elles viennent augmenter la prospérité publique. Faites tomber de 50 fr. p. 0/0 la valeur des forêts, de 100 millions que leurs revenus descendent à 50 millions, le revenu de l'état tombera à 15 millions; qu'elles baissent de 50 fr. p. 0/0, et l'impôt foncier qui leur est applicable, de même que les impôts qu'elles supportent pour les mutations de diverses natures, seront diminués dans la même proportion, et la fortune publique sera compromise. Quant à moi, je ne connais que deux remèdes : c'est de s'opposer à l'introduction des produits étrangers qui empêchent l'emploi utile de nos forêts, et de favoriser l'écoulement à bon marché des produits forestiers et des industries qu'elles alimentent.

Je me résume, et je dis :

L'administration forestière a sous sa domination spéciale la moitié des bois de la France; à leur vente se rattache une question financière et d'industrie, et de grands éléments de prospérité publique. Il me paraît nécessaire, dans l'avenir, pour la responsabilité de M. le ministre des finances et de l'administration forestière, comme dans l'intérêt de la vérité, que, toutes les fois qu'il s'agira de la vente des bois, il se mette en communication avec le département de l'intérieur, du commerce et l'administration des mines.

On doit se préoccuper de cet effrayant débordement de fontes étrangères, qui vient porter atteinte à une propriété nationale qui occupe une si haute place dans les destinées de la prospérité publique.

Actuellement et pour le présent, il m'a semblé que le gouvernement devait accepter la situation telle qu'elle est, et qu'il aurait dû prévoir ; il ne l'a pas fait. Suivant moi, il a fait une faute qui compromet les intérêts du trésor et les intérêts des communes, parce que les causes de baisse sont permanentes, elles existent et elles ne feront qu'augmenter dans les années à venir ; nous aurons moins de revenus l'année prochaine ; il en sera de même l'année suivante, et, par l'imprévoyance de l'administration financière, on aura compromis les intérêts du trésor et ceux des communes.

Enfin, quant à l'avenir, je le répète, les seuls moyens de salut pour préserver les bois d'une réduction, d'un avilissement considérable, c'est, d'une part, de s'opposer à l'introduction des fontes étrangères, et, d'autre part, d'introduire dans tous les bassins forestiers des moyens d'écoulement facile, qui permettront aux combustibles végétaux de faire concurrence aux combustibles minéraux qui les menacent.

M. Laplagne, ministre des finances. Messieurs, les questions que l'honorable préopinant vient de traiter à cette tribune sont trop importantes, pour que les observations qu'il a présentés restent sans réponse de la part de celui qui est chargé de diriger l'administration qui a été l'objet de ses attaques.

Je compte donner à la chambre des explications qui, je l'espère, justifieront complétement cette administration des reproches qui lui ont été adressés; mais j'ai besoin de déclarer d'abord que personne n'est plus persuadé que moi de la nécessité de prendre en considération, dans la gestion des forêts de l'état et des communes, tous les principes économiques que l'honorable préopinant vient d'exposer à cette tribune.

Oui, le gouvernement ne doit pas oublier que le combustible est un agent

trop important de l'industrie pour qu'il n'y ait pas, pour les intérêts généraux du pays, souffrance à ce que son prix soit exagéré.

Mais il ne faut pas oublier, d'un autre côté, que les devoirs les plus impérieux lui prescrivent de veiller à ce que les intérêts qui lui sont directement confiés ne soient pas lésés d'une manière qui ne serait pas légitime, et à ce que les valeurs qu'il est chargé de faire rentrer, soit dans les caisses du trésor, soit dans les caisses des communes, que ces valeurs soient le prix réel de la chose et non pas un prix factice et diminué par des procédés qui ne seraient pas convenables.

Messieurs, l'année 1843 a été marquée plus que les autres par des renseignements venus de différents côtés, et montrant qu'une industrie importante, sur laquelle toute notre sollicitude doit se porter, mais à laquelle cependant on ne doit pas sacrifier les autres intérêts, se plaçait cette année dans des conditions particulières.

De différents points du territoire, des renseignements parfaitement concordants, et provenant non pas seulement des agents de l'administration des forêts, mais des agents de diverses administrations publiques, annoncent, je regrette d'employer le mot, mais M. Peltereau-Villeneuve a prévenu qu'il serait invoqué, et comme je crois qu'il doit être invoqué avec justice, je suis obligé de ne pas reculer devant ce mot ; ces renseignements, dis-je, annoncent une coalition des maîtres de forges. L'administration n'a pas cru devoir se soumettre à cette coalition. (Elle a bien fait !)

Elle a fait à ses agents deux recommandations. Elle leur a dit : N'estimez pas trop haut la valeur des bois ; restez plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité ; mais lorsque vous aurez fait cette évaluation avec soin, avec conscience, en tenant compte de la situation de tous les intérêts engagés dans le commerce des bois, et que vous aurez lieu de penser que, par une entente qui n'est pas légitime, on veut vous obliger de vendre à un prix au-dessous du prix réel, ne cédez pas, remettez les ventes à l'année prochaine ; que ceux qui veulent avoir recours à ce procédé perdent la chance, sur laquelle ils comptent souvent, d'une seconde adjudication, dans l'espoir que dans cette seconde vente on faiblira sur le prix.

Voilà les deux instructions qui ont été données par l'administration des forêts à ses agents. J'ai lieu de croire que ces deux instructions ont été fidèlement suivies.

D'abord, en ce qui concerne les estimations de l'administration, elles ont été trop hautes, lui dit-on, puisque, dans certaines localités, les coupes n'ont pas été vendues.

Eh bien, je réponds à cela que les estimations de 1842, et en 1842 de pareilles plaintes ne s'étaient pas élevées, par le résultat des adjudications, ont été augmentées de 25 p. 0/0, et que, pour celle de 1843, par le résultat de la concurrence, l'augmentation a été de 30 p. 0/0.

M. de Grammont. Et le résultat de ces augmentations a été la ruine des maîtres de forges.

M. le Ministre. La question est celle-ci :

L'administration forestière a-t-elle estimé ses bois trop haut, et n'est-ce pas ces trop hautes estimations qui ont empêché les ventes ?

Je réponds que les instructions ont été les mêmes partout, et que, dans les lieux où la coalition, après s'être formée, n'a pas été aussi persévérante que dans d'autres, les adjudications ont eu lieu ; les estimations ont été couvertes de 30 p. 0/0.

Il n'y a donc pas, dans l'ensemble des estimations de l'administration, une méconnaissance de la valeur réelle des bois et une appréciation trop élevée.

J'admets, comme l'a dit tout à l'heure un honorable interrupteur, que, dans la chaleur des enchères, on ait été trop loin, qu'on ait payé trop cher, que des intérêts en aient souffert ; mais peut-on dire que ç'ait été jusqu'à

une valeur de 30 p. 0/0? et peut-on dire que, lorsqu'en moyenne les estimations premières ont été couvertes de 30 p. 0/0, ces estimations aient été exagérées?

Voilà ce qui justifie, je crois, la manière de procéder de l'administration, ce qui prouve que ce n'est pas par l'exagération qu'elle a péché dans ses estimations.

Il est vrai qu'il y a eu des coupes invendues; il est vrai encore qu'à une ou deux exceptions près, l'administration a pensé qu'elle ne devait pas autoriser la remise en vente de ces coupes.

Mais ces coupes invendues ont-elles été aussi considérables qu'a semblé le dire l'honorable préopinant? J'ai ici le relevé des coupes invendues dans les sept et huit dernières années.

Depuis 1836 jusqu'en 1843, la moyenne par année est de 3,344 hectares. Les coupes invendues en 1843 ont été de 3,748, c'est-à-dire qu'elles ont dépassé la moyenne de 408 hectares.

Je demande si un pareil excédant sur la quantité des coupes de bois invendues est de nature à montrer qu'il y a eu dans l'administration des forêts, dans sa manière de procéder, un changement tel, qu'il dût amener une perturbation dans l'industrie.

M. Pelterreau-Villeneuve. M. le ministre ne parle que des bois de l'état... Mais les bois des communes?

M. le Ministre. J'arriverai tout à l'heure aux bois des communes; je n'ai ici le relevé que des bois de l'état. Mais quant aux bois des communes, j'examinerai tout à l'heure quelle devait être la conduite de l'administration.

Quant à ces quantités de coupes invendues qui dépassent la moyenne d'un dixième environ, elles s'expliquent par la circonstance que je disais tout à l'heure, par la connaissance, la conviction intime qu'avait l'administration de l'existence d'une coalition, et par la nécessité, le devoir où elle était de déjouer cette coalition.

Messieurs, les preuves de cette coalition abondent, je puis le dire, entre les mains de l'administration. J'ai ici un dossier qui me fournirait les moyens d'en produire beaucoup. Il y a des déclarations des conservateurs des forêts constatant que, dans certaines localités, des maîtres de forges n'ont pas même paru dans les ventes; que, dans d'autres, ils n'y ont paru que pour s'opposer à ce que les marchands ordinaires de bois achetassent, leur déclarant que, s'ils achetaient, ils ne traiteraient pas avec eux; que dans d'autres localités, enfin, ils ont paru aux adjudications, mais de manière à bien démontrer que leur intention bien arrêtée était de ne pas se porter adjudicataires, et de forcer la main au gouvernement.

Ce n'est pas tout; je disais tout à l'heure que l'administration des forêts avait pour devoir de maintenir à leur valeur réelle les revenus qui lui sont confiés. Mais non-seulement elle a ce devoir-là, non-seulement elle l'a pour les bois de l'état, non-seulement elle l'a pour les bois des communes, mais elle l'a aussi pour les bois des particuliers; car si l'administration publique, qui embrasse à peu près la moitié des forêts, si l'administration publique, par faiblesse, cédait et consentait à vendre ses bois à un prix inférieur à leur valeur réelle, les autres propriétaires de bois auraient le droit de se plaindre de ce que, en venant leur faire une concurrence au préjudice de l'état et des communes, on viendrait aussi leur porter préjudice à eux-mêmes.

Ces plaintes n'ont pas manqué.

J'ai ici également des réclamations de propriétaires, notamment du département de la Haute-Marne. Ces propriétaires sont très-nombreux; les signatures sont en grand nombre, ce sont celles de membres du conseil général, de grands propriétaires de bois. Ils défendent leurs propriétés; je ne suis pas du tout surpris que leur intérêt privé les conduise à cela. Je ne prétends pas m'en faire un argument décisif; mais je veux dire seulement que ces propriétaires-là étaient d'accord avec le gouvernement pour constater qu'il y avait une coalition.

Ainsi ils disaient : « Les propriétaires de bois ne peuvent garder le silence sur les pétitions nombreuses par lesquelles MM. les maîtres de forges ont demandé et fait demander une nouvelle mise en adjudication des bois communaux et domaniaux restés invendus, et ils croient devoir signaler à votre attention les dangereuses conséquences qu'entraînerait avec elle une pareille mesure.

« Depuis plusieurs années il s'est formé entre les maîtres de forges de l'est, une vaste coalition dont le but patent, et souvent avoué, a été de se rendre maîtres du prix des bois ; cette coalition, après avoir eu de grandes difficultés à vaincre, est arrivée aujourd'hui à une organisation redoutable ; profitant habilement de la baisse qui a affecté dernièrement l'industrie métallurgique, elle cherche à exagérer la dépréciation des produits forestiers ; pour y parvenir, elle a supprimé toute concurrence ; puis elle a refusé d'acheter les bois de l'état et des communes aux prix des estimations de l'administration forestière, et maintenant, pour que le succès ait couronné ses efforts, il ne lui reste plus qu'à obtenir une nouvelle vente de ces bois à des prix abaissés. »

M. de Grammont. Il n'y a qu'un seul endroit où la coalition a eu lieu.

M. le président. N'interrompez pas !

M. de Grammont. Je demande à M. le ministre de déclarer l'endroit.

M. le ministre. Je répondrai à l'honorable M. de Grammont qu'un assez grand nombre de conservateurs dans les départements de l'est l'ont également signalée ; on a fait la même remarque dans quelques départements du centre. Ensuite il y a plusieurs départements où l'on a reconnu qu'au moment des ventes la coalition s'était dissoute ; mais il y en a un certain nombre aussi où il est déclaré qu'elles se sont maintenues.

On parlait tout à l'heure des bois des communes, et il faut dire que, pour obtenir la remise en vente de ces bois, on avait invoqué aussi les intérêts des communes ; on avait dit : Par la mesure que prend l'administration, les communes vont se trouver privées d'un revenu dont elles ont besoin, cette mesure faisant remettre aux années suivantes la vente des coupes de bois ; elles n'ont pas compté là-dessus, elles vont se trouver dérangées dans leurs calculs.

Je vais faire connaître quelle est l'opinion des maires des communes sur la question ; j'ai ici une lettre qui est signée par cinquante maires du département de la Haute-Marne.

Cette lettre a été reçue par mon collègue M. le ministre de l'intérieur, qui me l'a renvoyée. Elle est ainsi conçue :

« Un événement grave, qui s'est passé aux dernières adjudications de bois du département de la Haute-Marne, a jeté l'alarme dans les communes dont le revenu repose sur des propriétés forestières. La majeure partie des lots sont restés invendus, et cependant l'administration des forêts avait pris pour ses estimations une base inférieure à celle des années précédentes.

« Si l'on recherche les causes d'un résultat si imprévu, on les trouve dans l'accord parfait des maîtres de forges, qui s'entendent entre eux pour obtenir que les bois leur soient vendus à vil prix. Ainsi, nous sommes en face d'une coalition effrayante pour les communes, puisqu'elle tend à frapper leurs revenus d'une notable réduction. Cette coalition, il nous suffira, monsieur le ministre, de vous la signaler pour que vous avisiez aux moyens de la dissoudre ou d'en paralyser les efforts.

« Il est inutile de rappeler à Votre Excellence que les revenus des communes que nous administrons sont employés en grande partie à des dépenses d'intérêt public. Pendant que l'affouage sert à faire vivre l'habitant pauvre, le produit des réserves est affecté aux chemins de grande communication et aux autres travaux d'utilité générale, et il y a pour cet objet important bon nombre d'engagements qui ne seront réalisables qu'autant que les communes qui les ont pris conserveront les mêmes ressources. La coalition menace donc à la fois et notre présent et notre avenir. »

M. le ministre de l'intérieur, en me transmettant cette lettre, me dit : « Le préfet, à qui j'ai communiqué cette réclamation, a reconnu que les faits signalés par les communes sont exacts, et que les résultats sont désastreux pour elles. »

Messieurs, je termine ici les explications que j'avais à donner à la chambre.

Le gouvernement, ne fût-il pas lui-même propriétaire de forêts, croirait encore de son devoir d'écouter ces réclamations des maires des communes, et de faire, ce qu'ils demandent, tout ce qui est convenable pour déjouer les coalitions de ce genre.

Déjà vous avez introduit dans la législation la faculté d'adjuger au rabais; cette faculté est un des moyens qui ont été reconnus le plus efficaces pour prévenir les coalitions; cependant elle n'est pas encore suffisante. En effet, une coalition peut être quelquefois si complète, si bien organisée, que les ressources que l'on trouve dans cette faculté soient éludées. Mais il y a un autre moyen, c'est que ceux qui se présentent aux adjudications, s'ils ont réellement besoin de bois, soient bien persuadés que les estimations étant faites raisonnablement, on ne leur donnera pas au-dessous de cette estimation, et que si, à une première séance, ils n'offrent pas un prix raisonnable, la vente sera remise à l'année suivante. Il n'y a d'autre moyen que celui-là, de prévenir les coalitions dont je parle; c'est le moyen auquel a eu recours l'administration; mais, je le répète, elle n'y a eu recours qu'après avoir fait des estimations modérées, des estimations dont la modération est constatée précisément par l'enchère qui les a couvertes; et, néanmoins, les quantités de bois invendues, en 1848, diffèrent très-peu de la moyenne des neuf années précédentes.

M. Pelterau-Villeneuve. Je suppose que la chambre est trop juste et impartiale pour ne pas entendre quelques mots de réponse à M. le ministre des finances.

Il a dit que l'un des principaux motifs qui s'étaient opposés à la vente était la coalition, et que, pour se convaincre de la coalition, il avait consulté MM. les conservateurs des forêts, et qu'en outre, la plupart des maires de communes propriétaires de bois étaient intervenus et avaient demandé qu'on ne vendît pas.

Remarquez que je n'ai pas nié que l'administration forestière alléguât des coalitions; j'ai seulement dit qu'elle alléguait des coalitions sans être éclairée, et qu'elle ne les prouvait point. Je crois, moi, pouvoir prouver le contraire : les maîtres de forges ont offert 4 fr. du stère de bois; il leur en faut 16 aux 1,000 kilogrammes de fonte, ce qui donne 64 fr.; il existe 75 fr. de frais de toute espèce avant de rien payer au propriétaire de bois, en tout 139 fr., et le cours des fontes est de 130 fr. Il y avait donc 9 fr. de perte pour l'industriel, et cependant l'administration n'a pas vendu. Il en était de même des fers.

Maintenant que M. le ministre des finances et l'administration forestière allèguent donc qu'il y a eu coalition! Certainement, c'est avec regret qu'un ministre s'est résigné à laisser beaucoup d'industries en souffrance, mais il a commis une grave erreur.

Voici ce qui est arrivé : c'est que ces prétendues coalitions, si elles ont existé, ont été assez raisonnables pour subir les nécessités d'un moment de crise et de transition, et offrir des prix tels qu'il y avait encore 10 p. 0/0 de perte pour l'industrie.

Je n'ai aucun intérêt industriel, j'ai au contraire des intérêts forestiers; et quand je tiens ce langage, je devrais être écouté avec bienveillance par M. le ministre des finances, puisque mon intérêt est pareil à celui de l'administration forestière.

On invoque l'intervention des particuliers qui se sont opposés aux ventes. Croyez-vous qu'il ne soit pas de bonne spéculation, qu'il ne soit pas très-adroit de la part des personnes qui ont des bois à vendre, en voyant la baisse

considérable des fers, d'écrire au ministre : Il y a des coalitions, ne vendez pas vos bois. Si j'avais des bois à vendre, pour opérer une hausse factice, j'empêcherais qu'il y eût des quantités considérables de bois sur le marché, et j'obligerais ainsi les industriels à venir prendre les miens.

On n'a fait donc là qu'une spéculation pour amener une pénurie. Voici les motifs de la pétition adressée au ministre des finances, et je suis étonné qu'il ait donné dans le piége. On invoque également des pétitions signées par cinquante maires de l'arrondissement de Langres, où il n'y a point d'industrie. Les maires, pour la plupart, sont ignorants des causes de la baisse des produits. Comment s'en étonner quand l'administration des forêts elle-même n'est pas au courant des nécessités industrielles?

M. le ministre des finances a dit qu'il était décidé à administrer sagement les intérêts du trésor et ceux des communes, et à veiller aussi à ce que les intérêts particuliers ne soient pas compromis. Il a raison; mais, messieurs, l'avenir nous prouvera si M. le ministre des finances a agi sagement. Pour mon compte, il m'est démontré qu'en ne vendant pas cette année, le trésor a fait une perte considérable; qu'en voulant arriver à des prix plus élevés, il s'est grandement trompé sur la valeur des bois; que s'il trouvait 10 cette année, il ne trouvera plus que 6 l'année prochaine, que 6 l'année suivante, et que nous sommes sur la pente de la dépréciation de la valeur forestière en France. (Approbation à gauche.)

Je n'ai plus qu'un mot à dire.

M. le ministre des finances a dit qu'il n'avait été vendu, en 1843, que 400 hectares de bois de moins que les années précédentes; mais il n'a pas indiqué les bois des communes. Comme, dans les départements de l'est, les bois des communes sont plus abondants que dans les autres départements, si M. le ministre avait eu les tableaux sous les yeux, il aurait vu quelles étaient les quantités considérables de bois qui n'avaient pas été vendues en 1843.

Pour n'en citer qu'un exemple, il a été mis en vente, dans la Haute-Marne, 400 hectares de bois de l'état, et 2,600 hectares de bois des communes. Ces 3,000 hectares de bois auraient alimenté trente hauts-fourneaux qui vont rester en chômage. Jugez du résultat.

Je n'insisterai pas davantage. Je me résume, en disant que les évaluations auraient besoin d'être constatées autrement que par l'administration forestière seule; car l'administration forestière a un entraînement, un instinct particulier qui tend toujours à la plus grande valeur des bois. Mais cet entraînement est-il éclairé? Je ne le crois pas. Je dis que, pour l'estimation, il faudrait l'intervention du ministère du commerce et de l'administration des mines.

M. Bureaux de Pusy. Je ne suis pas partisan des travaux faits en régie. Cependant, ici, moi qui combats souvent la marche de l'administration, je n'hésite pas à déclarer que, dans mon opinion, elle a agi parfaitement dans cette circonstance, et je suis bien aise, à cette occasion, de témoigner hautement, je ne dis pas mon approbation, mais mon adhésion aux principes qui ont dirigé sa conduite.

Je ne puis laisser passer sans les relever les doctrines émises par l'honorable préopinant; il a prétendu, en commençant et en finissant son discours, que, lorsqu'on vendait des bois, on devait tenir compte du prix de revient des produits à la fabrication desquels ces bois étaient destinés.

Est-ce que jamais, sur un marché quelconque, le vendeur s'inquiète de l'usage que l'acheteur fera de sa marchandise? Une pareille doctrine est le renversement de tous les principes économiques. Vous occupez-vous, dans la Haute-Marne, de ce que l'on fait des fers qui vous sont achetés? Vous inquiétez-vous de voir les cultivateurs payer leur fer 60 ou 80 p. 0/0 plus cher qu'ils ne le paieraient à l'étranger? Vous ne vous en occupez pas, et vous avez raison; c'est l'affaire de l'acheteur de défendre ses intérêts et d'établir le prix qu'il peut offrir.

Je crois que l'administration forestière a agi dans les véritables intérêts du pays. Elle a fait ce qu'elle devait faire; elle aurait manqué à tous ses devoirs si elle eût cédé à une coalition que la notoriété publique signale. L'administration n'est pas seulement défenseur des propriétés domaniales, elle remplit en même temps les fonctions de tuteur quand il s'agit de l'administration des bois des communes.

Eh bien! les plus simples notions de la justice veulent que celui qui est préposé aux intérêts des mineurs, et les communes sont mises dans cette catégorie en ce qui touche leurs biens, les premières notions de la justice veulent que ceux qui sont chargés d'administrer les biens d'autrui ne puissent le faire qu'en défendant scrupuleusement, rigoureusement, les intérêts qui leur sont confiés; ils doivent y apporter plus de soin, plus de scrupule que dans l'administration de leurs biens personnels. Je crois donc que M. le ministre des finances et M. le directeur des forêts ont sagement agi, et je pense qu'il y a lieu de voter le crédit demandé.

M. Peltereau-Villeneuve. Il s'agit de savoir si l'administration a bien compris les intérêts de l'état et les intérêts des communes; j'en appelle aux prochaines adjudications.

M. Bureaux de Pusy. Je voudrais faire observer que M. Peltereau-Villeneuve a prétendu, d'une part, que les propriétaires de bois demandaient, dans leur seul intérêt, que l'état ne vendît pas les siens, et en même temps il vous a dit que, pour empêcher la dépréciation de la propriété forestière, l'état aurait dû vendre ses bois. Je ne comprends pas comment, d'un côté, la vente des bois de l'état aurait empêché la dépréciation, et comment, en même temps, on aurait évité cette dépréciation en ne vendant pas. Il faut nécessairement que l'argumentation de l'honorable M. Peltereau-Villeneuve pèche d'un côté ou de l'autre.

M. Schneider (d'Autun). Je ne m'attendais pas à toute cette discussion; mais, après ce qui vient d'être dit, je demande à la chambre la permission de lui présenter quelques observations sur la question de fait : je puis en parler d'autant mieux que je ne suis pas intéressé dans la fabrication des fers aux bois. Mon établissement fabrique à la houille, et ce sont précisément les fers à la houille, il faut que la chambre le sache bien, qui font la guerre aux fers au bois, qui amènent des réductions successives dans les prix. Ce n'est pas seulement de l'intérieur que vient cette concurrence; la plus dure, la plus redoutable, parce qu'elle ne peut être ni calculée ni réglée, vient de l'étranger, des importations qui vont toujours en augmentant.

Ce matin même, j'ai reçu un renseignement qui indique qu'il est entré, dans le mois d'avril dernier, 6,071,000 kilogr. de fonte, étrangère en majeure partie, par la frontière de Belgique, tandis que, l'année précédente, il n'en est entré, dans *le même mois d'avril*, que 3,420,800 kilogr., et seulement 2,911,600 kilogr. dans l'année antérieure, toujours dans le mois d'avril.

Je crois pouvoir prédire que les importations seront beaucoup plus considérables encore à l'avenir, avec la législation actuelle, si les hauts-fourneaux belges, loin d'améliorer leur situation, comme ceux d'Angleterre, en diminuant la fabrication, veulent plutôt l'augmenter, comme tout porte à le croire.

Il en résultera nécessairement une nouvelle baisse instantanée sur le prix des fontes, et par suite sur le prix des fers.

Une voix. Tant mieux!

M. Schneider. D'autres pourraient dire tant pis, et notamment les propriétaires de bois; beaucoup d'intérêts existants pourront en souffrir, d'autres en profiteront; je ne dis pas qui, en définitive, s'en trouvera le mieux. Je n'entends pas prononcer, je veux seulement éclairer la chambre qui vient d'être saisie de la question à l'occasion du crédit de 200,000 fr. demandé

pour frais d'abatage et de façonnage des coupes de bois exploités par économie.

En fait, il me semble que ce crédit ne saurait être contesté; l'administration, qui est chargée de veiller à la conservation et à la meilleure exploitation des forêts de l'État et des communes, fait bien d'exploiter par elle-même comme le ferait un particulier, quand elle acquiert la conviction, voire-même la certitude, comme le disait tout à l'heure M. le ministre des finances, que, soit les marchands de bois, soit les industriels qui emploient directement ses coupes, s'entendent pour obtenir les ventes à vil prix ou pour empêcher les ventes; mais, comme l'administration, avec les devoirs qui lui sont imposés au point de vue du trésor, doit aussi se préoccuper de ce que j'appelle l'intérêt public, de l'intérêt d'*avenir*, elle ne saurait s'entourer de trop de renseignements pour ne pas se laisser égarer par certains agents, pour ne pas aller au delà du but, les prix devant naturellement varier suivant les localités, suivant l'éloignement plus ou moins grand des foyers de consommation, et, quand cette consommation s'applique aux forges, suivant la cherté et le rendement plus ou moins grand des minerais, suivant enfin les facilités plus ou moins grandes de transport dont disposent ces forges. Ces divers éléments concourent en effet au prix de revient, et permettent de payer un prix plus ou moins élevé pour l'élément le plus important, qui est le bois.

Il est au mieux que l'administration soit toujours en garde et éclairée sur tout ce qui se passe, aussi bien que l'intérêt particulier; mais il n'est point d'administrateur infaillible; et si toujours l'administration supérieure n'était pas en mesure de contrôler les rapports de ses divers agents, du point de vue général où elle se trouve placée, elle pourrait bien quelquefois prendre pour des coalitions ce qui ne serait, de la part des acheteurs, que le résultat d'un calcul obligé, et souvent de la plus dure nécessité.

C'est en raison de ces considérations de diverses natures que je ne saurais partager l'opinion que vient d'émettre notre honorable collègue M. Bureaux de Pusy : l'administration doit forcément se rendre compte, pour ses estimations, des besoins et de la situation de ses principaux acheteurs; les forges sont de ce nombre, puisqu'elles consomment plus du quart de la superficie des forêts; on ne peut pas se refuser à rechercher quel sera leur lendemain. C'est, du reste, une question qui se représentera plus tard, qui se représentera forcément lors du budget des recettes. Le produit général des coupes a successivement augmenté depuis dix à quinze ans, ainsi que toutes les lois de finances l'attestent : du chiffre de 25 millions, on est monté à 35 millions; c'est encore là l'estimation de 1845, et l'augmentation que je signale est d'autant plus considérable, qu'en 1832 on a vendu, je crois, environ 1,112,000 hectares de forêt, dont le produit ne rentre par conséquent plus dans les caisses du trésor.

Nous devons nous attendre, messieurs, à voir successivement diminuer ce chapitre de nos recettes par une circonstance toute simple : c'est que le prix de la fonte baissant, comme je viens de l'indiquer, il faut que le fabricant obtienne une réduction proportionnelle sur les éléments de sa fabrication pour pouvoir la continuer; et quand il est arrivé au terme de toutes ses améliorations de détail et qu'il ne lui reste plus de ressources que dans le prix du bois, il est bien obligé de demander cette réduction ou de cesser de travailler en laissant le bois invendu, ce qui, pour le propriétaire, est souvent la plus mauvaise condition, puisque, pour l'année suivante, il a à présenter à l'acheteur deux coupes au lieu d'une. On ne saurait admettre en principe que le fabricant travaille à perte; c'est cependant ce qui est advenu bien positivement dans ces dernières années : les sinistres trop nombreux qui sont survenus dans les forges ne l'ont que trop bien attesté. Quand la fonte, en Champagne, par exemple, est tombée à 130 fr. la tonne; qu'il y est entré, dans cette même tonne, pour 120 ou 130 fr. de bois, comme *c'était préci-*

sèment le cas l'an dernier sur plusieurs points, il est bien évident qu'on perdait le prix du minerai, de la façon et de tous les frais généraux.

Il est matériellement impossible, je le répète, que le fabricant de fer puisse payer les mêmes prix que par le passé, quand les cours officiels démontrent que la baisse sur le produit fabriqué a été, dans ces derniers temps, de plus de 10 p. 0/0. L'administration ne doit pas ignorer, d'ailleurs, que de nouveaux hauts-fourneaux au coke se montent dans les situations les plus favorables de l'intérieur, et notamment à Commentry, à Montluçon, aux portes de Lyon et à Lavoulte, tandis que, redoublant leurs efforts, quelques maîtres de forges de la Champagne montent des laminoirs à Saint-Dizier pour chercher à convertir à la houille, et à moindres frais, leurs fontes en fer, dans l'espoir, sans doute, que bientôt les nouveaux canaux en construction leur apporteront la houille à des prix moins exorbitants.

D'un autre côté, les Belges viennent transporter sur la frontière du nord de nombreuses usines pour dénaturer leurs fontes *en fer* à un droit qui ne ressort pas sur la tonne de fer fini à plus de 60 fr., soit tout au plus à 20 p. 0/0 de la valeur, tandis que les droits sur le fer même seraient trois fois plus élevés. En présence de ce mouvement général d'amélioration et de constructions nouvelles, le commerce craint une baisse nouvelle, il cherche à vider ses magasins et achète le moins possible; de là une espèce d'engorgement chez le fabricant, et des dispositions générales dont il faut conclure que, malgré les demandes que nécessiteront bientôt les lignes de chemin de fer dont la chambre va avoir à s'occuper, les prix, loin de se relever, subiront plutôt des dépréciations nouvelles avec le temps.

C'est là une question des plus importantes pour le présent et pour l'avenir, au point de vue du trésor et des revenus des communes; la chambre l'appréciera comme elle le mérite. Il s'est opéré déjà une véritable révolution dans la forgerie, grâce à la concurrence intérieure, à la lutte qui s'est naturellement établie entre le fer au bois et le fer à la houille; il est à désirer que la crise et les transformations qui s'opèrent chaque jour ne soient pas trop brusques, et l'administration des forêts reconnaîtra sûrement qu'il est de son véritable intérêt de favoriser, de maintenir le plus possible l'existence des forges au bois partout où elle n'a pas la possibilité de faire consommer le produit de ses coupes; il y a, je le répète, des appréciations toutes locales à faire, pour modérer au lieu de précipiter, par des ruines qu'on pourrait regretter plus tard, la révolution de la plupart des usines au bois.

Il faut que, menacées qu'elles sont de tous côtés par la concurrence la plus active, elles s'arrêtent quand elles sont dans de trop mauvaises conditions, et que, dans le cas contraire, elles cherchent dans leur bon travail et la baisse des bois un prix rémunérateur.

Je ne veux pas faire suspendre davantage le vote de l'article en discussion, et, tout en me réservant de revenir sur ce sujet et avec beaucoup plus de détails en temps et lieu, j'appelle de nouveau l'attention la plus sérieuse de l'administration sur tous les points qui s'y rattachent.

M. Pelletereau. M. Schneider paraît vouloir faire payer aux bois l'abaissement des fers. Je n'ai qu'un mot à dire: qu'on donne aux bassins forestiers les mêmes moyens de transport qu'aux bassins houillers; ce sont ces moyens de transport qui donneront à la richesse forestière sa première puissance, et vous ne verrez pas commettre cette injustice qui consiste à enrichir tous les bassins houillers et à détruire, à déprécier tous les bassins forestiers : il y a 60 fr. d'économie de transport à opérer par 1,000 kilogr. de fer, et on voudrait s'adresser aux forêts en leur faisant supporter la baisse des fers. Il y a dans ce langage quelque chose d'étrange; un sentiment de justice distributive doit engager le trésor, le gouvernement, à tirer tout le parti possible de la chose publique sans lui faire subir une dépréciation et un avilissement de prix. Les forêts méritent bien qu'on pense enfin à elles et qu'on les arrache à la ruine qui les menace.

M. Benoist. Frappé, comme quelques-uns de nos collègues, de la grande lutte qui existe déjà, et dont les conséquences sont pour moi évidentes, je crois que les industries qui emploient aujourd'hui la majeure partie des bois de France sont menacées d'une grande subversion.

Je crois que les bois employés aujourd'hui par ces industries ne pourront pas pendant longtemps y être employés. Je crois qu'il est alors nécessaire d'envisager ce que deviendront les forêts, lorsqu'elles ne trouveront plus leur emploi ordinaire.

Et, enfin, comme je prévois l'époque où arrivera le terme fixé par le Code forestier pour le défrichement des bois, je demande que dès à présent des mesures soient provoquées par le gouvernement pour que cette question soit résolue.

Voici ce que j'entends par ces mesures. Le Code forestier a été voté en 1827; l'interdiction des défrichements de bois a été fixée à vingt années; c'est en 1847 que ce terme vient à échoir; je demande que nous ne soyons pas pris à court; que les chambres soient appelées à discuter cette question, afin qu'elle soit approfondie; je demande que l'on nous soumette les renseignements qui pourraient nous éclairer. Nous sommes en 1844, et nous n'avons pas trop de temps devant nous pour que cette question soit étudiée d'une manière convenable; je demande qu'elle soit soumise aux conseils généraux, si ce n'est pas dans la session de cette année, que ce soit dans celle de l'année prochaine; que M. le ministre des finances nous donne tous les documents, et que nous ne soyons pas amenés, à une époque rapprochée de l'expiration du délai, à prendre des mesures d'urgence, ou à prolonger le délai, sans pouvoir approfondir cette grande et immense question.

Je crois qu'il s'agit là de l'intérêt de la France, de l'intérêt d'une grande partie de ses propriétés, de l'intérêt de l'industrie. Je demande que dès à présent l'attention de la chambre, des conseils généraux, du public et du gouvernement, soit appelée sur cette question.

M. le président. Les deux questions sont étrangères au crédit demandé; comme ce crédit n'est pas contesté, je le mets aux voix.

Le chapitre est adopté.

MERCURIALE.

Depuis le mois de mars les arrivages se succèdent sans interruption, et Paris est maintenant approvisionné de bois de toutes espèces, de manière à ne craindre aucune chance, à ne redouter aucune disette.

Les bois à brûler surtout, sont arrivés en telle quantité, qu'il en pourra résulter encombrement. Dans tous les chantiers, il y a plus que la consommation d'une année. Néanmoins la rivière est couverte de trains nombreux qui doubleront cet approvisionnement, et, sur les ports, on trouverait encore une égale quantité disponible. Deux années sans hiver, la concurrence redoutable et toujours croissante de la houille, et par dessus tout, l'élargissement continuel du cercle d'approvisionnement de Paris devaient nécessairement amener ce résultat.

Cet état de choses devra-t-il se maintenir? Nous le pensons. Une augmentation de prix de quelque importance, nous paraît impossible. Malgré l'accroissement de la population, les besoins en ce genre diminuent à cause d'une meilleure disposition des appartements, en général moins accessibles au froid, et de l'économie apportée par l'invention de divers appareils.

Quelques hivers rigoureux ne pourraient augmenter la consommation au

point de faire craindre l'insuffisance des approvisionnements dont le renouvellement serait toujours assuré par les dépôts sur les ports. Les accaparements ne sont plus possibles, l'état des routes et des canaux permettant toujours de faire venir de plus loin, dès qu'une augmentation dans les prix donnerait le moyen de payer plus de transport, et une réaction bien prompte serait à coup sûr le résultat de cette manœuvre.

La force des choses a fait pour les bois de chauffage ce qu'une sage prévoyance avait fait depuis longtemps pour les charbons de bois, dont l'approvisionnement se trouve assuré toujours pour deux années à l'avance sur les bateaux attendant en rivière leur tour de vente. Les prix des denrées en général, tendent à se fixer; et cette année, par exemple, nous n'aurons pas à enregistrer la hausse qui se faisait toujours sentir au printemps sur les charbons, quand la cessation des arrivages par terre, pendant l'hiver, avait laissé se vider les nombreux dépôts établis à chacune des barrières de Paris. La libre concurrence, modérée, maintenue, dirigée, par de sages mesures administratives devra toujours amener ce résultat.

La carbonisation des bois des coupes de 1843 est finie en général, et déjà on commence à faire les premiers fourneaux des bois de 1844.

Sans être précisément rares, les bois blancs sont recherchés; le prix s'en maintient. La consommation en augmente tous les ans, et ce progrès ascendant devra se maintenir tant que les diverses industries qui les consomment seront elles-mêmes en progrès. Ce bois ne peut être remplacé par la houille. La tourbe peut bien dans quelques rares circonstances en tenir lieu; mais l'emploi n'en peut être assez considérable pour amener une hausse dans le prix.

Les bois blancs prennent donc de plus en plus, et à Paris surtout, une facilité de débouché et une valeur industrielle que les propriétaires des bois qui approvisionnent la capitale ne doivent pas perdre de vue dans le traitement et l'aménagement de leurs forêts, car ces bois d'une croissance plus rapide que celle des bois durs comptent moins de frais d'exploitation, de transport et de droits d'entrée, et se vendent plus facilement.

Voyez en effet, sur les ports, dans les chantiers; les bois blancs séjournent à peine, ils sont recherchés, enlevés à des prix supérieurs aux prix des bois durs, dans beaucoup de localités.

Les charpentes sont stationnaires, il y a peu de demandes, et ces demandes se font en baisse. Cependant il y a des besoins, et les chantiers à Paris n'ont jamais été moins approvisionnés.

Pour cette espèce de bois le commerce a beaucoup modifié ses anciennes allures. Autrefois la consommation annuelle était connue à peu de chose près; on savait quelles quantités on pouvait acheter. Bien souvent avant d'être coupées et même achetées elles étaient vendues par les marchands exploitants au commerce de Paris, qui, ne pouvant s'approvisionner que dans un rayon assez restreint, était obligé de faire à l'avance cet approvisionnement. Ce système exigeait beaucoup de capitaux, et quelques maisons en avaient le privilége presque exclusif.

Aujourd'hui la consommation varie dans des proportions considérables. Les charpentes, au lieu de séjourner dans les chantiers aux frais du commerce de Paris, séjournent sur les ports aux frais des exploitants de province. Beaucoup de maisons nouvelles se sont établies, qui, remplaçant par une grande activité ce qui leur manquait de capitaux, vendent souvent les bois qu'elles n'ont pas, courent les acheter en province, les font immédiatement flotter et les livrent à leur arrivée, sans frais de magasin, sans pertes d'intérêts, souvent sans avoir besoin d'avances, payant avec le produit d'une vente immédiate.

Cette concurrence redoutable est pour Paris une garantie de bon marché, et, en même temps, une bien grande ressource pour la province qui n'a

plus à subir le monopole d'autrefois. C'est encore un avantage dû à l'amélioration des routes, des canaux, des voies de transport en général.

Autrefois les bois et surtout les charpentes ne pouvaient arriver à Paris que dans l'année qui suivait celle de l'exploitation. On ne pouvait conduire de la forêt au port que dans les temps secs, quand il n'y avait plus d'eau en rivière : et pour conduire à Paris, il fallait attendre que l'eau revînt. Aujourd'hui, grâce aux routes, les transports par terre se font en tout temps, et grâce aux canaux, aux barrages, nos rivières sont presque toujours navigables. Si bien qu'un arbre coupé au mois de mars dans la Nièvre, dans l'Aube ou dans la Haute-Marne peut-être mis en œuvre à Paris au mois de juin, et qu'il doit coûter d'autant moins cher que, parmi les nombreuses mains dans lesquelles il a passé avant d'atteindre sa dernière destination, aucune n'a à lui demander compte d'un intérêt de capital employé à son acquisition.

Une augmentation n'est donc pas à craindre quoiqu'il y ait fort peu de charpentes à Paris, et des besoins très-pressants surviendraient qu'on serait à même d'y pourvoir en fort peu de temps.

Lorsqu'on fit le chemin de fer de Saint-Germain il y eut un surcroît de consommation qui effraya au point d'amener une hausse de 50 p. 0/0. On a depuis fait en même temps les chemins de Rouen et d'Orléans, et pendant la confection de ces grands travaux, les charpentes ont baissé parce qu'on a pu en faire venir de beaucoup plus loin et sans augmentation de frais. L'ouverture de tel canal amène sur le marché de Paris, chaque année, cent mille décistères de charpentes qui n'y étaient jamais venus.

Les sapins, qui maintenant arrivent à Paris par les canaux nouvellement ouverts, et dont l'emploi augmente d'autant plus qu'ils coûtent moins cher, viennent diminuer la consommation des charpentes de chêne et concourir à en faire baisser les prix. Les sapins coûtent beaucoup moins de flottage, ils se soutiennent seuls sur l'eau, sans le secours des tonneaux nécessaires au flottage du chêne. Souvent même un train de sapin sert de véhicule à des matières non-flottables qui ne pourraient venir qu'en bateau, et le transport de ces matières diminue les frais de transport du bois.

Les sciages de bois blancs n'ont guère de cours fixe. Les variations sont fréquentes et peuvent rarement être prévues. Nous avons recherché les causes de cette instabilité et voici ce que nous avons observé.

La consommation à Paris en est immense, mais la production est plus grande encore en province, seulement elle n'est pas régulière.

Pour ces bois, il n'y a pas de coupes fixes, pas de révolutions déterminées, pas d'aménagement. Le caprice de plusieurs milliers d'individus peut faire varier dans une proportion incroyable les quantités livrées à la consommation et les prix de vente.

On a immensément planté; les bords de toutes les rivières, de presque toutes les prairies et de beaucoup de terres cultivées sont couverts d'innombrables peupliers de toutes les variétés de l'espèce; et ce, bien souvent, presque toujours, au grand détriment de la qualité et de la quantité des autres produits du sol. Chacun plante et coupe à sa guise.

Pendant six mois des armées de scieurs de long, et pendant toute l'année des scieries mécaniques fonctionnent et livrent au commerce des planches, des voliges de toutes les dimensions, et en quantités telles qu'on ne pourrait croire que tout cela dût trouver emploi; aussi, bien souvent il y a encombrement dans les chantiers, sur les ports et dans les lieux d'exploitation.

Quand les choses en sont à ce point, les prix baissent, de telle sorte qu'il est arrivé que des prix de vente couvraient à peine les frais de transport, de magasinage et ceux plus considérables de main-d'œuvre, de sciage. Alors on cesse de couper; les prix de sciage baissent parce qu'il y a peu à faire et toujours le même nombre d'ouvriers. Une année, deux années s'écoulent, les expéditions s'arrêtent; cependant la consommation marche à peu près toujours la même; les magasins, les chantiers se vident, les approvisionne-

ments sont usés ; la réaction s'opère. L'hiver, les grandes eaux empêchent les arrivages, et il s'ensuit une augmentation quelquefois de 50 p. 0/0 : puis on recommence à couper, scier et expédier comme de plus belle, avec des frais d'autant plus grands qu'il y a plus de presse, jusqu'à ce qu'il résulte de tout cela un nouvel encombrement qui amène nécessairement une nouvelle baisse.

Nous allons résumer ces observations générales par le cours des divers bois sur les ports et à Paris.

SUR LES PORTS :	A PARIS :
Bois durs, peu demandés, de 90 fr. à 110 fr. selon les distances.	Peu demandés ; de 15 fr. à 20 fr. le stère, selon les choix.
Bois blancs, de 90 fr. à 96 fr. le décastère.	Peu abondants. Bouleau 14 à 16 f. Mélèse 12 à 14 fr.
Charpentes, négligées. Chêne de 4 fr. 75 c. à 5 fr. 50 c. le décastère. Sapin, abondant.	Peu abondants. Chêne de 5 f. 50 c. à 6 f. 80 c. — Sapin, dans Paris, 5 f. hors barrière, 6 fr.

Nous avons donné, dans notre numéro d'avril dernier, le cours des bois et leur rapport avec les prix des charbons. Rien n'a varié depuis ; le temps sec a favorisé la cuisson des bois nouveaux, et les arrivages n'ont pas été interrompus. — Le cours dans Paris reste établi de 7 fr. à 8 fr. 50 c.

Sciages en bois blanc.

	SUR LES PORTS :	A PARIS.
Volige de Champagne..	16 à 18 f.	18 à 20 fr.
Volige de Bourgogne. .	22 à 26	25 à 29
Planches.	40 à 44	45 à 50
Grisard (recherché) . .	55 à 60	60 à 65

Bois d'industrie, toujours recherchés.

	Charronnage.	
Frêne (le décistère). .	6 50 à 7 50	8 à 10
Orme.	4 50 à 5 »	5 50 à 7
	Menuiserie.	
Noyer.	8 » à 12	10 à 15

Ces bois se vendent en grume, c'est-à-dire ronds avec leur écorce ; ils s'achètent en province, avec déduction du sixième dans le cubage, et se vendent à Paris au quart du pourtour, sans déduction. Les prix ont alors peu de concordance entre eux.

Après avoir donné les cours à Paris et sur les ports qui l'approvisionnent, nous voudrions donner d'une manière détaillée les cours en province ; mais ces cours très-variables sont difficiles à constater d'une manière bien exacte. Les distances, les moyens de transport, le caprice, la préférence pour telle ou telle forêt établissent des différences incroyables. Telle ville sur la Seine paie son bois de chauffage de 15 à 17 fr. le stère, parce qu'on ne veut pas du bois de telle provenance ; tandis que sur le port de cette même ville on amène pour Paris des bois qui se vendent à peine 9 à 10 fr. le stère.

A Reims le bois est plus cher qu'à Paris. A six lieues de Reims est le port d'Epernay, qui expédie à Paris beaucoup de bois de toute nature, et ces bois, après avoir subi le prix d'un transport de 40 lieues, se vendent aux portes de Paris moins cher que dans la forêt de Reims.

A Sens, il passe sur l'Yonne cent fois plus de bois qu'il n'en faut pour la consommation de la ville ; ces bois arrivés à Paris, se vendent hors barrière 10 à 12 fr. le stère ; et à Sens on ne brûle pas de bois qui ne coûte plus que ce prix, tandis qu'à deux ou trois lieues de la ville, ces mêmes bois se vendent 7 à 8 fr. le stère.

Il est telle ville sur le port de laquelle on charge tous les ans douze ou quinze bateaux de charbon pour Paris. Ce charbon, livré dans le bateau, produit au marchand qui le fait 3 fr. le sac de deux hectolitres, et le consommateur de la ville paie le même sac 6 fr.

On citerait mille exemples de ce genre qui tous prouveraient que les denrées abondent là où est la consommation, et que, pourvu que les moyens de transport soient faciles, ces denrées coûtent relativement moins cher que dans le pays qui les produit.

Voici les prix courants qui nous sont transmis par nos correspondants de plusieurs points importants de la France.

Port de Saint-Dizier. — Ce port a reçu, pendant les mois d'avril et de mai, de nombreux approvisionnements, principalement en sapin, et a fait et continue encore de nombreux envois sur Paris. Cependant les affaires y sont calmes et les prix peu fixés encore.

L'entrevous a été vendu en avril 120 f. 10—10; l'échantillon 155 f. 11—12. Cependant un lot paraît s'être vendu 140 fr. pour l'entrevous, et 180 fr. pour l'échantillon; mais ce prix plus élevé s'explique par une forte fourniture et un long terme dans le paiement.

Le sapin réduit s'est vendu 110 fr. 1—8 sur port, à Saint-Dizier.

Environs de Rambouillet. — Il ne s'est fait que bien peu d'affaires sur les bois depuis le 1er février; on prétend une baisse pour les bois nouveaux, cependant la charpente nouvelle se demande au prix de 40 et 50 fr. le stère en grume.

Chaumont (*Haute-Marne*), avril. — *Prix courant du bois.*

La charpente en chêne, généralement très-recherchée, se vend, en forêt, depuis 5 fr. jusqu'à 6 fr. 50 c. le décistère.

Le hêtre et fruitier, industrie, se place à 3 fr. 50 c. et 4 fr., pour la fabrication des sabots, selles et bois de tamis, ainsi que pour les bois d'attelles, de colliers et bois de selles.

Ces solives n'étant pas abondantes dans nos environs, les prix se maintiendront toute la campagne.

Le prix des bois nouveaux de chauffage en ville n'étant pas encore fixé, nous ne pouvons rien déterminer sur ce point; cependant, différents placements ont déjà été faits sur le prix ci-dessous :

Charme, quartier, 15 fr. 50 c. le stère cube; — hêtre, 14 fr. 50 c.; — rondin, première qualité, 15 fr.

On s'attend généralement à une hausse très-sensible sur le bois de chauffage, pour cette année, à raison de la rareté des coupes.

Les bois de rondin ordinaire manqueront, parce que MM. les maîtres de forges, étant seuls adjudicataires des coupes vendues, cassent tout en charbonnette.

Les sciages nouveaux sont très-demandés par les marchands de Paris et de Saint-Dizier, au prix de 45 fr. les 100 mètres, en forêt, l'entrevous fourniture de 18 au 100 et huit mois de terme; tandis que les sciages de deux ans, deuxième qualité, se vendent sur place 57 fr. 50, à 60 fr., sans fourniture, les 100 mètres.

Vassy (*Haute-Marne*).

Charpente. — Chêne, le décistère cube, première qualité, de 25 centimètres d'équarrissage, et au-dessus : 1er choix, 8 fr.; — 2e choix, 6 fr.

Celui de deuxième qualité, depuis 15 centimètres d'équarrissage jusqu'à 25, 4 fr. 50 c.

Industrie. — Hêtre, le décistère cube, 4 fr. 75 c. à 5 fr.

Bois de chauffage, le stère sur place :

Quartiers	Charme,	15 fr.
	Hêtre,	12 fr.
	Charme et hêtre,	13 à 14 fr.
	Chêne,	11 fr. 25 c.
	Chêne, hêtre et charme (dans une égale proportion),	12 fr. 50 c. à 13 fr.
Rondins	1er choix,	11 fr. 50 c. à 12 fr.
	2e choix,	9 à 10 f.

Le placement des produits que donneront les coupes en exploitation ne s'est pas encore fait jusqu'à ce jour; toutefois, il paraît constant que plusieurs marchands de bois, qui ont acheté aux adjudications d'octobre, éprouvent de la difficulté à vendre la charbonnette le prix qu'elle leur a coûté sur pied.

POITIERS, 4 *avril*. — Depuis quelques jours seulement le soleil arrange les chemins, mais les champs réclament les laboureurs et le 15 avril arrive. Peu d'adjudicataires ont vidé leurs coupes, beaucoup ont demandé des prolongations de vidanges. Cette année les charrois ont été excessivement onéreux aux marchands de bois. Les augmentations ont été, pour le bois de feu, communément de 25, 50 p. 0/0, et quelquefois ont doublé; et cependant il n'y a eu aucune variation dans le cours, et tout porte à croire qu'il y aura baisse.

MOULINS, *mai*. —*Prix des bois sur les ports de l'Allier :*

Bois merrains, le grand millier, 380 à 390 fr.
Bois de marine, le stère, 50 fr.
Bois de charpente réduit en solive, le mètre, 1 fr.
La planche en chêne, les 100 mètres, 40 fr.
Le chevron en chêne, les 100 mètres, 30 fr.
La volige en peuplier, les 100 mètres, 15 fr.
Le charnier et la latte, le grand cent de 208 bottes, 250 à 300 fr.
Le charbon de bois, le double hectolitre, 2 fr. 50 c.
Le charbon de terre, la houille, 2 fr. 50 c.
Ces prix ne varient que suivant la qualité des marchandises.

Les bois commencent à sortir des exploitations et les ports se garnissent de marchandises, tout fait présumer qu'ils seront abondamment approvisionnés cette anuée.

RENNES, 5 *juin*. — Les affaires de bois sont depuis plusieurs mois tout à fait stagnantes dans notre pays. Les bois de construction navale ne trouvent pas à se placer. Les bois de charpente sont encore ceux dont la vente, quoique difficile, est la plus assurée; ils ne valent, dans ce moment, que 45 à 50 fr. le mètre cube. La planche de châtaignier est très-recherchée, elle vaut de 140 à 150 fr. les 333 mètres à 0,032 millimètres d'épaisseur sur 0,20 à 0,22 centimètres de largeur. Celle de chêne est d'un placement plus difficile; dans les mêmes dimensions elle n'est pas plus chère que celle de châtaignier, et comparativement on exige une plus belle qualité de bois. Enfin, la planche de chêne qui était, il y a quelques mois, très-rare, est aujourd'hui très-abondante, parce que les bois de construction navale ne trouvant plus de débouché, on en met beaucoup en planche et en madriers. La latte et la volige conservent leur prix; l'une vaut de 13 à 14 fr. le millier, l'autre de 35 à 40 fr. les 333 mètres.

Les bois de chauffage ont aussi baissé de prix, le chêne fendu se vend 22 fr. les trois stères, le rondin de chêne 20 fr., les autres essences 18 et 19 fr.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Affluence des candidats pour l'admission à l'école forestière; causes et avantages de cette affluence. — Discussion soulevée par M. Peltereau-Villeneuve à la chambre des députés, sur les estimations des dernières coupes de bois mises en adjudication; résultats de cette discussion. Coalition des maîtres de forges. — Situation fâcheuse de la fabrication des fers au bois. Insuffisance des produits des forêts pour leurs propriétaires; crise amenée par cette situation; avis aux propriétaires de forêts à ce sujet. — Déficit des approvisionnements dans les chantiers de la marine confirmé par la *Note* du prince de Joinville. — Causes de ce déficit. — Moyens d'y remédier.

Revue scientifique. Mémoire de M Chevandier sur l'influence de l'irrigation pour la croissance des bois. — Résumé du système exposé à l'Académie des sciences par M. Gaudichaud sur le mode d'accroissement des végétaux.

Les listes d'inscription pour l'admission au concours de l'école forestière sont closes depuis le 10 de ce mois. Le nombre des candidats va toujours croissant. En 1843, il était de 65; cette année, il est de 80. Ce résultat n'a rien qui doive étonner. Les questions forestières, en prenant de l'importance, éveillent l'attention des familles et excitent l'intérêt des jeunes gens. La carrière que l'administration des forêts leur ouvre, dès qu'ils ont les renseignements nécessaires pour en apprécier les fonctions et les avantages, détermine leur préférence, car il en est peu dans l'ordre civil qui offrent une plus attrayante perspective. Aussi nous attendons-nous à ce que le nombre des candidats, qui est déjà fort élevé eu égard au nombre des admissions, s'élève encore dans une proportion rapide, surtout si, comme on l'affirme, des mesures sont prises pour qu'à l'avenir le passage du grade de garde-général à celui de sous-inspecteur devienne plus facile et moins lent.

Cette affluence de candidats assure à l'administration de meilleurs choix et lui permet d'élever, dans l'intérêt de la science et du service forestier, les exigences de ses conditions d'admission. En imposant pour condition la présentation préalable du diplôme de bachelier ès-sciences, l'administration forestière a donné aux autres branches des services publics un utile exemple. Elle recueille aujourd'hui les fruits de cette mesure qui n'a produit aucun des inconvénients que l'on faisait craindre. Nous n'ajoutons pas plus d'importance qu'il ne faut au mérite d'un diplôme de bachelier ès-lettres. Toutefois ce titre suppose des études complètes, et par là même une éducation plus soignée, des connaissances générales et une certaine habitude d'ordre et de travail. Ne sont-ce pas les éléments de tout bon administrateur dans quelque carrière que ce soit.

Puisque l'obligation de présenter un diplôme de bachelier ès-lettres n'a pas diminué l'affluence des candidats, nous voudrions qu'à l'avenir la présentation du diplôme de bachelier ès-sciences physiques, sans être obligatoire, assurât du moins à ceux qui en seraient possesseurs des titres positifs à la préférence des examinateurs et de l'administration. Les connaissances physiques et chimiques, la géologie et la minéralogie, la zoologie et la botanique ont avec la science forestière de si intimes et de si nombreux rapports, qu'on ne saurait trop encourager les jeunes gens qui se destinent à la carrière forestière, à tourner de bonne heure leur goût et leurs études vers cette direction.

Nous signalons avec d'autant plus de plaisir les résultats favorables dont nous venons de parler, que les *Annales* peuvent se flatter d'y avoir contribué en attirant l'attention publique vers les questions forestières, en insistant sur l'avenir qui leur est réservé, en présentant sous son vrai jour le rôle important de l'administration à laquelle sont confiés d'aussi puissants intérêts, et la carrière honorable qu'elle ouvre à ceux qui y apportent les connaissances et les qualités nécessaires pour la bien remplir.

—Le crédit demandé pour faire face aux dépenses des coupes exploitées par économie, a donné lieu dans la chambre des députés à une discussion fort intéressante.

Cette discussion, dont nous reproduisons plus haut tous les détails, a soulevé les questions les plus importantes de l'économie forestière, et révélé

toute la portée de la crise dont les premiers symptômes ont provoqué ce débat. C'est M. Peltereau-Villeneuve qui en a donné le signal en se rendant l'organe des plaintes des maîtres de forges contre les estimations exagérées, selon lui, de l'administration des forêts. Lorsque l'honorable député a soutenu que les prix d'estimation étaient excessifs, et que l'état devait vendre ses bois meilleur marché aux maîtres de forges, quelques voix ont eu l'irrévérence de crier, avec Molière, « Vous êtes orfèvre, monsieur Josse. » Toutefois, après avoir parlé pour les maîtres de forges, l'orateur, qui a aussi ses motifs pour défendre les intérêts des propriétaires de bois, a déroulé le tableau de la triste position de ces derniers, et il a demandé à l'état de l'améliorer, en leur donnant les moyens de tirer un parti plus avantageux de leurs forêts. Nous souhaitons que par ces vœux, quelque peu contradictoires, M. Peltereau ait réussi à satisfaire à la fois les maîtres de forges et les propriétaires de bois ; mais nous ne voyons pas bien comment il s'est mis d'accord avec la logique, ce qui, du reste, n'est pas notre affaire. Quant aux honorables qui cultivent la littérature et l'allusion sur les bancs de la chambre, ils ont pu citer La Fontaine après Molière, et répéter en souriant :

> Je suis oiseau, voyez mes ailes.
> Vive la gent qui fend les airs.....
> Qui fait l'oiseau ? ce sont les ailes ;
> Je suis souris. Vivent les rats.

Ce n'est pas, il est vrai, la première fois que la tribune voit remettre en honneur le commode axiome :

> Le sage dit, selon les gens,
> Vive le roi, vive la ligue.

Mais ce n'en est pas moins un grand tour de force pour M. Peltereau, que d'en avoir placé l'application dans le même discours.

Un résultat plus grave de cette discussion, ce sont les faits qu'elle a mis en évidence.

Ainsi il est resté établi, et le ministre en a fourni les preuves[1], que si les ventes n'ont pas été effectuées dans certaines localités, c'est par suite d'une coalition des maîtres de forges. (N'existe-t-il pas quelque part une loi contre les coalitions, et des fonctionnaires chargés de l'appliquer ?)

Il a été également constaté que, dans les conditions actuelles de fabrication et de vente, les maîtres de forges sont en perte, et qu'il leur est impossible de soutenir la concurrence contre les fers fabriqués à la houille, et contre l'introduction des fontes étrangères. C'est pour cela, sans doute, qu'ils demandent une réduction sur le prix des bois.

Mais, d'autre part, il a été également constaté que la propriété forestière est en grande souffrance ; qu'un hectare de bois donne un revenu trois fois moindre qu'un hectare de terres du voisinage de même qualité. Comment imposer violemment une nouvelle baisse sur des produits déjà si ingrats et si maltraités, et cela au moment où l'on proclame la nécessité du reboisement, où l'on se prépare à renouveler les mesures sévères qui interdisent le défrichement, et qui soumettent les propriétaires de bois à des servitudes gênantes et restrictives du droit de propriété. Là est, comme on le voit, le nœud de la difficulté, et ce nœud n'est pas facile à trancher.

M. Peltereau établit que le prix de vente de 1,000 kilog. de fonte fabriqués à la houille est inférieur de 9 fr. à la dépense qu'ils ont occasionnée pour les fabriquer. Cette situation évidemment ne peut durer. Nous n'avons pas à rechercher ici si la diminution des frais nécessaires pour rétablir l'équilibre et assurer au fabricant un bénéfice légitime, doit être demandée à l'amélioration et à l'économie des procédés de fabrication, des moyens de transport, ou bien à une protection plus efficace de la sydérotechnie indigène, par l'élévation des droits d'entrée sur les fontes étrangères ; tout ceci regarde les maîtres

1. Il y a lieu tout au moins de s'étonner que le ministre qui avait en main les preuves de l'existence d'une coalition des maîtres de forges dans la Haute-Marne, ait cependant ordonné de remettre en vente les coupes des arrondissements de Wassy et de Chaumont. Cette mesure pour avoir été arrachée sans doute par des exigences politiques, et pour être restée sans résultat en définitive, n'en a pas moins produit un fâcheux effet.

de forges. Ce que nous soutenons, et ce qu'ils doivent reconnaître aujourd'hui, c'est qu'ils ne peuvent demander cette diminution à un abaissement du prix des bois; car, de leur aveu, ce prix, tel qu'il est établi aujourd'hui, constitue à la propriété forestière un revenu très-inférieur au revenu des autres natures de propriété, et que par une loi, qu'il ne dépend pas plus d'eux que de l'administration de changer, le produit des terres de même qualité, et dans les mêmes conditions, tend invinciblement à s'égaliser, et que cette tendance naturelle triomphe avec le temps de toutes les entraves de la législation.

Sur 387 hauts-fourneaux qui existent en France, 374 marchent au bois et 13 à la houille. D'après la situation que nous venons d'exposer, et les priviléges accordés aux houilles au détriment des bois, il est facile de prévoir que la substitution de la houille au bois ne peut manquer d'avoir lieu dans une progression très-rapide. Il y a donc là à la fois menace d'une crise, non-seulement pour l'industrie des fers, mais aussi pour les intérêts forestiers. Ces intérêts, déjà compromis aujourd'hui par l'importation croissante des fers étrangers, par la cherté des voies de transport à l'intérieur, par l'élévation des tarifs des droits d'octroi et de navigation, par les priviléges accordés à la houille, affranchie des impôts qui pèsent en grand nombre sur la propriété foncière, le seront bien davantage encore par la révolution qui paraît imminente. Or, c'est là une situation tellement grave, que le gouvernement manquerait à son devoir s'il ne s'en préoccupait pas, et s'il ne cherchait pas les moyens de prévenir et d'atténuer la perturbation qui menace à la fois l'une de nos plus grandes industries, et l'une des branches les plus considérables de la propriété. L'administration forestière surtout est trop éclairée, trop vigilante, pour ne pas suivre avec attention la marche de ces faits, et se préparer à l'avance aux modifications qu'ils doivent amener dans la consommation du combustible, et par suite, dans le mode de traitement des forêts. C'est donc aux grands propriétaires de bois à se mettre de leur côté en mesure de n'être pas pris au dépourvu, et à se concerter pour défendre leurs communs intérêts contre les intérêts rivaux qui se coalisent pour les attaquer.

— L'article que nous avons publié, dans un de nos derniers numéros, sur l'approvisionnement des ports en bois de construction, ne pouvait venir plus à propos. Le plus grand événement du dernier mois a été, sans contredit, la publication de la *Note* du prince de Joinville sur l'état des forces navales de la France. En lisant cette Note, la première préoccupation qui saisit l'esprit, c'est de chercher d'où peut provenir ce déficit alarmant qui est signalé dans l'approvisionnement des chantiers maritimes, et qui compromet d'une manière si grave la situation de notre flotte. Or, nous croyons que notre article, dû à la plume d'un homme expérimenté et consciencieux, est de nature à éclairer cette question importante. Nous le recommandons de nouveau à l'attention de nos lecteurs, et spécialement à celle de MM. les députés.

Le déficit signalé par le prince n'est que trop réel; il est le résultat de la voie funeste dans laquelle s'est obstinée l'administration de la marine, et dont elle doit reconnaître trop tard aujourd'hui le péril. Ne peut-on mettre un terme à cet état de choses qu'en recourant aux dispositions exceptionnelles qui existaient avant le Code forestier, et que de graves considérations ont fait repousser alors? Nous ne le pensons pas. Pour que la marine fût en droit de réclamer une modification à la législation actuelle, il faudrait qu'elle eût agi sous l'empire de cette législation; qu'elle eût cherché sincèrement à tirer parti des ressources qu'elle met à sa disposition; qu'elle pût justifier, après épreuve faite, que ces ressources ne lui suffisent pas. Or, cette expérience, elle n'a pas encore voulu la faire; et c'est là son tort, tort immense pour elle, et malheureusement pour le pays aussi.

Si nous revenons encore sur ce sujet, c'est qu'outre l'intérêt qu'il présente il ne peut manquer de donner lieu à de vives discussions à la Chambre des députés dans cette session, et qu'il importe que l'attention soit dirigée à l'avance sur le point réel de la difficulté.

— Les travaux des sociétés savantes n'ont pas offert, pendant ces derniers mois, de fréquents sujets d'intérêt pour la silviculture; mais nous savons que M. Chevandier se prépare à lire à l'Académie des sciences un mémoire important sur l'influence qu'exerce l'irrigation sur la croissance des arbres. D'après les communications que l'auteur a bien voulu nous faire de ses expériences à ce sujet, nous pouvons annoncer dès à présent que le mémoire de M. Chevandier n'intéresse pas seulement la silviculture proprement dite, mais qu'il fournira des documents précieux pour la solution des deux grandes questions qui occupent en ce moment l'attention publique, celle des irrigations et du reboisement. En attendant que nous puissions publier le travail de M. Chevandier, nous empruntons au *Constitutionnel* le résumé suivant des idées exposées par M. Gaudichaud dans les derniers mémoires qu'il a présentés à l'Académie des sciences :

— M. Gaudichaud vient de terminer la lecture de notes intéressantes dont un mémoire de M. de Mirbel sur les végétaux monocotylés a été l'occasion. En voici le résumé : On admettait autrefois que l'accroissement d'une plante en hauteur se faisait par un dédoublement des vaisseaux de l'individu qui se propageait pas continuité. Quant à l'accroissement en largeur, on l'expliquait par la production périphérique d'une matière gélatineuse, appelée *cambium*, se dirigeant dans tous les sens, selon les besoins de la plante, et produisant annuellement une nouvelle couche ligneuse. Suivant M. Gaudichaud, un végétal n'est dans l'origine qu'une cellule animée qui produit un embryon ou un bourgeon, car toute partie vivace d'un végétal, placé dans des conditions favorables, peut produire un individu par le même mécanisme. Un embryon est un bourgeon libre, isolé, indépendant, qui a son organisation et ses fonctions à part. Ce premier individu en produit bientôt un second, le second un troisième, et ainsi de suite, pendant toute la vie du végétal. Mais chaque bourgeon ou embryon nouveau, bien qu'implanté sur l'ancien, a la même vie individuelle, et est isolé au début de son développement. Plus tard, de la base des expansions foliacées du bourgeon partent de nouveaux vaisseaux que M. Gaudichaud nomme radiculaires parce qu'ils ont une marche constante de haut en bas vers la racine, et ce sont ces vaisseaux qui vont former la couche la plus extérieure et comme la chaîne des tissus ligneux dont la trame est constituée par les fluides cellulaires. C'est ainsi que tous les bourgeons concourent par la soudure de leurs parties persistantes au développement en hauteur et convergent par leurs vaisseaux radiculaires pour contribuer à son accroissement en diamètre. Il résulte de ces faits que les végétaux ne perpétuent leur existence que par la vie particulière des individus qui, selon le climat, se forment annuellement ou d'une manière incessante à leurs extrémités, que c'est cette vitalité qui se répand de haut en bas sur tout le végétal, qui lui donne la faculté de traverser des siècles, et qu'une vieille plante ne vit plus, en quelque sorte, que de la vitalité des individus qu'elle engendre. L'ignorance où l'on est resté de ces faits jusqu'à ce jour tient à la méthode d'observation qui consistait surtout à étudier des coupes horizontales des plantes, étude qui, quelque exacte qu'elle fût d'ailleurs, ne donnait qu'un résultat topographique, tandis que M. Gaudichaud étudie les vaisseaux dans leur continuité, les dirige ou les contrarie dans leur marche par mille expériences variées, qui toutes tendent à prouver la vitalité propre des embryons et l'existence de vaisseaux radiculaires et descendants. M. de Mirbel avait cru trouver cette théorie en défaut relativement au développement des monocotylés et notamment de plusieurs palmiers. M. Gaudichaud qui, dans ses voyages, avait étudié un grand nombre de ces végétaux, a prouvé que leur développement est conforme aux lois générales qu'il a établies.

SUR LA MARCHE DE L'ACCROISSEMENT

DES ESSENCES FORESTIÈRES,

ET LES MOYENS D'EN DÉTERMINER LES LOIS,

Et sur l'application de ces lois au choix des sols et des essences, ainsi qu'au mode des éclaircies et aux termes d'exploitation.

L'économie forestière est à la veille d'une grande phase qu'il lui importe de prévoir afin de s'y préparer.

D'une part, les divers consommateurs qui emploient le bois comme matière première, ou comme combustible, se plaignent de l'élévation croissante de son prix ; ils en réclament à grands cris l'abaissement. L'industrie métallurgique, entre autres, menace d'abandonner le bois pour la houille, si le prix n'en est pas considérablement réduit. Elle soutient, qu'à moins de cette réduction, presque tous les hauts fourneaux qui s'alimentent au bois seront forcés d'éteindre dans un avenir prochain. Ce fait seul serait déjà une révolution pour la production forestière, puisque sur 387 hauts fourneaux qui existent en France, il n'en est encore que 13 qui marchent à la houille en ce moment, et que les autres, dont on annonce l'extinction successive, consomment la plus grande partie du produit annuel des bois en France.

D'une autre part, les propriétaires du sol forestier représentent que le produit de ce sol est loin d'égaler celui qu'ils en retireraient, s'il leur était permis de le cultiver en terres arables. Ils soutiennent que le prix du bois, bien qu'il ait en effet présenté une hausse progressive, n'a pas suivi, à beaucoup près, la progression des produits de toutes les autres espèces de cultures, et que le revenu d'un hectare de forêts dans la situation actuelle s'élève à peine à la moitié de celui d'un hectare de terre placé dans les mêmes conditions. Ils se plaignent donc que, dans un tel état de choses, le gouvernement, limitant à leur égard seulement les prérogatives de la propriété, soumette les forêts à des servitudes gênantes et restrictives, leur interdise de les défricher ; et qu'au lieu de leur offrir, en dédommagement de ces exigences onéreuses, une protection et un privilége pour les bois qu'il les force de conserver en vue de l'intérêt public, il accorde au contraire des exemptions et des priviléges aux produits rivaux, tels que la houille et les autres combustibles, et une libre entrée aux produits similaires étrangers. Ils demandent en conséquence que le gouvernement protége la production des bois indigènes par des droits proportionnels sur l'introduction des bois, des fontes et des fers étrangers et par l'application à la houille des charges qui pèsent sur les bois, ou bien qu'il restitue au sol forestier le droit commun, et qu'il rende à

ceux qui le possèdent la faculté de le cultiver ainsi qu'ils le jugeront à propos.

Mais l'intérêt public, représenté par le gouvernement, élève à son tour la voix. S'il réclame en faveur de l'industrie et de l'agriculture l'abaissement du prix des fers, il réclame plus hautement encore au nom de l'agriculture, de la marine, de l'équilibre et de la salubrité de notre climat, le maintien des forêts existantes. Il réclame même le rétablissement de celles qui ont été détruites, et dont la destruction est devenue, pour plusieurs contrées, une cause incessante de ravages et de désastres.

Ainsi voilà en conflit trois intérêts divers, l'intérêt de l'État, l'intérêt métallurgique, l'intérêt forestier. Toutefois, pour se trouver actuellement en conflit, ces intérêts ne sont point inconciliables. Au lieu de se constituer en hostilité, ils devraient chercher dans une plus juste appréciation de leurs besoins respectifs, dans une application mieux entendue de leurs ressources, les conditions d'existence et de prospérité pour lesquelles ils semblent vouloir mal à propos entrer aujourd'hui en lutte. Ainsi, c'est moins dans une réduction forcée du prix des bois que l'industrie métallurgique doit trouver la réduction de dépenses qui lui est nécessaire, que dans l'amélioration et l'économie de ses procédés de fabrication et de ses moyens de transport. Que de son côté le gouvernement, pour protéger à la fois l'intérêt métallurgique et l'intérêt forestier, fasse tous ses efforts et use de toutes ses ressources pour améliorer les voies de communication et réduire les prix de transport, qu'il élève au besoin les droits d'entrée sur les bois et les combustibles comme sur les fontes et les fers étrangers, qu'il use de son initiative pour ramener à de justes limites les énormes droits dont plusieurs villes frappent les bois à leur entrée, qu'il fasse peser sur les houilles les mêmes charges qui pèsent sur les bois, il trouvera dès lors moins de résistance et moins d'obstacles pour arrêter les défrichements et opérer les grandes mesures de reboisement dont il se montre préoccupé.

Mais après avoir ainsi fait la part de l'industrie métallurgique et celle de l'État, dans les remèdes à préparer contre la crise qui menace, n'y a-t-il pas aussi à faire celle de la sylviculture? n'aurait-on pas à lui demander qu'à son tour aussi elle songe à améliorer ses procédés de culture et d'exploitation, afin d'obtenir plus et plus vite, et par conséquent de se mettre en mesure de pouvoir réduire ses prix tout en maintenant ou en élevant même son revenu actuel.

Il faut bien l'avouer, malgré les services incontestables rendus depuis quelques années par l'administration forestière, malgré les lumières d'un grand nombre de sylviculteurs, la sylviculture est loin d'avoir suivi le progrès qui s'est opéré dans toutes les autres branches de la science agricole, et il ne pouvait en être autrement. Dans ces autres branches le resultat des essais et des expériences entreprises dans des vues d'amélioration se manifeste au bout de quelques mois et tout au plus de quel-

ques années. On est tenté d'innover et de perfectionner par la perspective qu'on jouira bientôt des fruits de ses améliorations, et qu'on recueillera soi-même les intérêts du capital et du labeur qu'on y consacre.

Mais il n'en est pas ainsi en sylviculture; ce n'est pas après des mois et des années, c'est souvent après des générations et des siècles que le résultat se manifeste; ce n'est pas pendant une saison, pendant quelques saisons, qu'il faut suivre une expérience, afin de la juger; une vie d'homme souvent ne suffit pas pour en attendre l'effet, et c'est un héritage que l'on laisse à ses enfants.

Or, dans notre siècle, comme dans les siècles précédents, où l'on est pressé de jouir et de jouir pour soi, où tout est instable et mobile, on conçoit que des expériences qui demandent ainsi la vie entière trouvent peu d'hommes disposés à les entreprendre. Si le zèle du bien public, l'amour sincère de la science, en suscitent quelques-uns, il faut encore qu'ils se trouvent dans une situation de fortune ou de position qui leur donne les moyens de suivre ces expériences avec persévérance, autre réunion de conditions non moins rare et non moins difficile.

Voilà pourquoi en sylviculture, plus que dans aucune autre branche des sciences ou des arts, le progrès exige le concours et l'association des études, des efforts et des lumières, et ce n'est que par cette association de forces qu'on peut mener à fin des observations et des expériences qui, sans cela, resteraient au-dessus du pouvoir du zèle individuel.

Ainsi, d'un côté, la nécessité de faire avancer la sylviculture dans la voie du progrès, et pour cela le besoin d'observations et d'expériences suffisantes pour asseoir désormais la pratique sylvicole sur des principes éprouvés et démontrés, et d'un autre côté l'impuissance du zèle individuel pour atteindre ce résultat, ont inspiré à un agent de l'administration forestière la pensée de formuler, sur les questions les plus importantes de la sylviculture, des tableaux destinés à préciser d'une manière complète et uniforme les points sur lesquels devraient porter les observations et les expériences; et de faire appel au zèle des sylviculteurs français pour remplir ces tableaux. Il a proposé aux *Annales* de s'associer à ce projet, et de le mettre à exécution, au moyen de leurs relations étendues dans tous les départements, et des ressources dont elles peuvent disposer. Nous avons accueilli avec empressement cette proposition, dont nous apprécions toute l'utilité. Le comité de sylviculture des *Annales* s'est occupé, avec l'attention qu'ils méritaient, des tableaux de M. de Lagibertie, et les a complétés par ses propres observations. Les *Annales* les publieront successivement. Nous commencerons aujourd'hui par celui qui concerne l'*accroissement des arbres* et les moyens de le constater.

La recherche de la loi d'accroissement des arbres n'est pas seulement l'une des plus intéressantes études de la physiologie végétale, elle doit aussi conduire à la connaissance de faits extrêmement utiles au traitement et à la culture des forêts, et dont les causes et les conséquences

sont encore remplies d'incertitudes. La solution du problème ne pourra s'obtenir qu'en jetant des clartés nouvelles sur trois points essentiels de la science forestière : 1° les meilleures conditions d'assimilation des essences et des sols divers; 2° les termes d'exploitabilité les plus favorables au maximum du revenu en argent; 3° l'espacement le plus avantageux dans le traitement des massifs par les éclaircies.

En effet, quand on aura acquis la certitude par de nombreuses observations que, dans certains sols, sous l'influence de tel climat, certaines essences croissent mieux que les autres, on pourra, dans les terrains et les climats analogues qu'on voudra repeupler ou boiser, faire un choix plus judicieux des essences à cultiver.

Lorsqu'on connaîtra mieux la marche normale de l'accroissement de chaque essence, le terme de sa période progressive, la durée de sa période stationnaire, l'époque du déclin de sa végétation, on pourra se guider plus sûrement qu'aujourd'hui dans l'aménagement des forêts pour en déterminer l'exploitabilité, soit en vue de la plus grande production en matière, soit en vue du revenu en argent le plus élevé par rapport à la valeur capitale du fonds d'immobilisation créé par l'aménagement.

Enfin, lorsqu'on connaîtra les proportions d'espacement qui, aux différentes époques de la vie des massifs, favorisent le mieux leur accroissement, on possédera des règles précises pour la pratique des éclaircies.

Beaucoup d'autres enseignements résulteront de la seule recherche de la loi d'accroissement des arbres : on ne saurait donc trop encourager les forestiers que les progrès de la science intéressent, à s'engager dans cette voie d'explorations et d'expériences si facile, si intéressante à suivre, et où chaque pas peut leur révéler des faits inconnus ou mal appréciés.

Jusqu'à présent les expériences de cette nature n'ont donné que des résultats trop peu nombreux et trop peu certains pour inspirer quelque confiance, parce qu'elles ont été faites sans unité de vues et sans tenir compte de toutes les circonstances qui influent sur la végétation.

Duhamel, si patient, si précis dans ses nombreuses recherches sur la force, la résistance et la conservation des bois, n'a consacré à l'étude de l'accroissement des arbres qu'un petit nombre d'observations dont les résultats sont loin d'avoir la même valeur que les autres travaux de ce savant.

Tellès d'Acosta a fait aussi sur l'accroissement des taillis quelques expériences différant beaucoup de celles de Duhamel.

Varenne de Fenille ne s'est occupé de cette question importante de physiologie végétale que pour comparer entre eux les résultats laissés par Tellès d'Acosta et Duhamel, et les critiquer.

Enfin, de Perthuis a publié sur le produit des taillis et des futaies des

tableaux renfermant quelques données sur l'accroissement, mais dans lesquels il s'est spécialement occupé de justifier le système d'aménagement qu'il conseille. On y trouve, pour les futaies, une inégalité tour à tour ascendante et descendante dans la marche de l'accroissement qui témoigne du peu de sûreté des bases adoptées; et pour les taillis, un produit à l'arpent pour différents âges, sans indication ni de la dimension moyenne des brins, ni de la population, ni des essences, ce qui rend impossible l'appréciation de l'accroissement.

Henri Cotta a laissé sur l'accroissement des bois formant des massifs, depuis 20 jusqu'à 90 ans pour l'aune et le bouleau, jusqu'à 75 pour le hêtre, jusqu'à 180 pour les épicéas, sapins, pins, mélèzes et érables, et jusqu'à 220 pour le chêne, des tables jouissant d'une très-grande confiance en Allemagne, mais qui ne peuvent avoir le même mérite en France, où la différence de climat amène nécessairement des différences dans la progression de l'accroissement. Cotta d'ailleurs ne fait pas connaître la population qu'il accorde aux divers âges, aux peuplements dont il détermine l'accroissement, bien que la différence de consistance dans les massifs puisse apporter dans des sols d'égale fertilité et peuplés de mêmes essences, de grandes différences dans la somme des produits en matière et par conséquent dans la marche de l'accroissement.

La recherche de la loi d'accroissement des arbres pris isolément ou en massifs, offre donc à l'étude des forestiers amis de la science un champ vaste, presque inexploré encore, où des expériences intéressantes sont à faire, des faits nombreux de physiologie végétale à constater; mais où les résultats obtenus n'auront l'autorité et la signification nécessaires qu'autant qu'ils auront été recueillis d'après les mêmes procédés d'observation et avec la même unité de vues dans l'appréciation des causes qui ont pu influer sur la végétation. Sans cette régularité, sans cette espèce de solidarité dans la marche et dans la direction des expériences, elles ne produiraient encore que des résultats très-divers dans leur expression et très-contestables dans la justesse de l'application qu'on voudrait en faire.

Il importe donc que les expériences nombreuses que tous les forestiers intelligents sont mis en demeure de faire pour recueillir des notions précises sur la loi d'accroissement des arbres, soient dirigées et accomplies dans un but commun, afin que les résultats acquis étant comme l'œuvre d'une même pensée, d'un même travail, puissent être groupés et coordonnés pour exprimer avec l'exactitude désirable la solution imparfaitement connue encore de ce problème de physiologie végétale.

C'est pour assurer aux expériences à faire l'uniformité de vues qui leur a manqué jusqu'à présent, qu'on a cru devoir préparer une instruction sur la manière de les pratiquer et un tableau destiné à en recueillir les résultats.

L'accroissement des arbres dépend :

1° Du sol ;

2° Du climat ;

3° Du traitement cultural ;

4° De leur essence.

Toutes les études sur l'accroissement doivent donc tenir compte de ces quatre principales circonstances et en recueillir soigneusement les éléments d'appréciation.

Sol. Il faut considérer dans le sol : 1° l'exposition, au nord, au midi, est, ouest ; indiquer s'il est découvert ou abrité, etc. 2° *L'assiette.* Indiquer si le sol est plat, ondulé, en plaine ou en pente. 3° *La nature.* Sec, humide, froid, irrigué, non irrigué. 4° *La croûte arable*, dont on doit avoir soin de faire connaître l'*épaisseur totale*, la *composition*, la *distribution* et l'*épaisseur des couches*. Dans la composition, il faut déterminer avec soin les proportions des mélanges qui forment la croûte arable et en particulier celle de l'humus. 5° *Le sous-sol.* Spécifier sa composition minéralogique (grès, schistes, quartz, calcaire, granits, argile, etc.) ; son degré de pénétrabilité, qui varie selon l'état compacte ou divisé des couches inférieures ; son influence hygrométrique sur la couche supérieure, influence qui varie encore selon l'état horizontal ou incliné, compacte ou divisé du sous-sol, lequel retient les eaux pluviales ou favorise leur infiltration. Dans les pentes déclives, il faut remarquer si le lieu sur lequel porte l'expérience occupe le sommet ou la base de la pente ; car, dans ce dernier cas, recevant toutes les eaux des terrains supérieurs, le sol pourrait se trouver malgré sa nature et son inclinaison dans des conditions raisonnables d'humidité.

Toutes ces indications sont faciles à recueillir : il en résultera des principes sur la composition des sols qui conviennent le mieux à chaque essence et un enseignement précieux pour le choix de chacune d'elles dans les terrains de fertilité et de position analogues pour les repeuplements ou boisements.

Le climat général d'une contrée dépend de son degré de latitude, ou de sa position géographique ainsi que de son élévation au-dessus du niveau de la mer. Le climat d'une localité participe de celui de la contrée, mais se trouve parfois modifié par des circonstances particulières. Ainsi la situation en montagne ou en plaine, l'exposition solaire, la position abritée ou découverte, peuvent modifier profondément sur un point la température de l'air, ses effets, et activer ou ralentir la marche de la végétation. Il faut donc rechercher et indiquer l'état habituel de l'atmosphère, la température moyenne et les variations brusques qu'elle subit. L'eau étant un des agents les plus puissants de la végétation, il faut aussi dire la quantité moyenne d'eau qui tombe dans la localité. Relativement à la latitude, presque tous les bons dictionnaires géographiques la donnent. L'élévation au-dessus du niveau de la mer est indiquée

pour tous les points un peu culminants, dans la carte du dépôt de la guerre, et on peut avec assez de précision la déduire, par comparaison, pour tous les points voisins inférieurs ou supérieurs aux niveaux connus. Il existe d'ailleurs dans les annuaires du bureau des longitudes des tables pour calculer la hauteur des montagnes d'après les observations barométriques. Quant à la quantité moyenne d'eau pluviale qui tombe dans la localité, les *Annales* publieront une instruction, d'application facile, pour la calculer lorsqu'elle ne sera pas connue.

On peut donc espérer que les notions si essentielles à connaître pour l'appréciation du climat seront facilement et fidèlement recueillies.

Chaque essence ayant une loi d'accroissement qui lui est propre et qui varie selon les terrains, on conçoit qu'il faut distinguer les essences et expérimenter séparément pour chacune.

Le traitement cultural influe beaucoup sur la croissance des arbres. Dans les taillis ou dans les recrues venues sur souches, l'accroissement est plus rapide pendant les premières années, que dans les peuplements venus de semis naturels ou artificiels; les arbres sur taillis croissent plus vite que ceux élevés en massifs, acquièrent dans le même espace de temps un volume plus grand; les arbres isolés dans les champs ou dans les parcs, ont un accroissement meilleur que ceux élevés sur taillis, parce que leurs racines ont plus de liberté. Enfin, l'accroissement des taillis, comme celui des gaulis et des futaies prend une marche plus rapide lorsqu'on l'excite par des éclaircies périodiques.

Il faut donc tenir compte de toutes ces circonstances dans l'appréciation de l'accroissement constaté et bien se renseigner sur les particularités du traitement antérieur appliqué au peuplement qu'on observe; sur l'espacement moyen actuel ou la population à l'hectare, s'il s'agit de massifs, et sur l'état apparent de la végétation. Ainsi on indiquera si le sujet qui fait l'objet de l'expérience appartient à un taillis simple, à un taillis composé, à une futaie simple, à une futaie sur taillis, ou s'il a crû isolément dans la campagne ou dans un parc.

Tous ces éléments d'appréciation étant recueillis, on déterminera la marche de la croissance; d'abord en indiquant : 1° la longueur totale de la tige, 2° la circonférence à 1 mètre 33 centimètres du sol et de mètre en mètre jusqu'au sommet; secondement, en comptant les couches concentriques de l'arbre ou du sujet sur la section d'abatage et en mesurant son volume absolu.—Le nombre de couches concentriques fait connaître l'âge certain de l'arbre ou du sujet, et l'épaisseur de ces couches indique la proportion de l'accroissement aux différentes époques de sa vie. Comme les arbres ont dans leur accroissement naturel une période constamment progressive, une période stationnaire et une décroissante, l'étude de l'épaisseur des couches concentriques servira à constater la marche de l'accroissement aux différentes époques de la vie de l'arbre, et à déterminer la durée de chacune. Elles seront, par ce motif, indi-

quées tous les dix ans. Si quelques variations notables se présentaient dans l'épaisseur et la disposition de ces couches annuelles d'un sujet, elles seraient mentionnées par observation, avec indication des causes probables qui les auraient produites, s'il est possible.

Le mesurage du volume de l'arbre servira à faire connaître l'accroissement total. Le cubage de l'arbre ou du sujet devra être calculé d'une manière absolue, c'est-à-dire comprendre tout le volume acquis en distinguant celui appartenant à la tige, depuis sa base jusqu'à son sommet, et celui appartenant aux branches, afin d'en déduire d'une manière générale, pour les arbres épars et pour les arbres en massifs séparément, la proportion de la tige et des branches dans la somme totale du volume.

Les expériences devront être faites dans les massifs sur un grand nombre d'individus; afin d'avoir des moyennes plus exactes, on devra les répéter dans le même canton sur des places d'essai prises dans les parties où le peuplement est le meilleur, dans celles où il est moins bon, dans celles où il est médiocre.

Le tableau dont on donne ci-après la distribution est disposé de manière à recueillir et à présenter tous les détails dont il vient d'être parlé, et qui fourniront, lorsqu'ils résumeront un grand nombre d'expériences, les éléments d'un travail complet sur la loi d'accroissement, travail que les *Annales* provoqueront et publieront en faisant connaître la part que chacun y aura prise.

Tableau des observations à faire pour déterminer la marche de l'accroissement des essences forestières.

Position géographique.	Département. Arrondissement. Commune. Nom de la forêt.
Climat.	Latitude. Elévation au-dessus du niveau de la mer. Température moyenne. Etat hygrométrique. Quantité moyenne d'eau pluviale.
Sol.	Exposition. Assiette. Nature. Epaisseur de la croûte arable. Sa composition. Distribution et épaisseur de ses couches.
Sous-sol.	Nature et composition.
Conditions des sujets ou des massifs.	Essence. Age. Traitement. Circonstances accidentelles.

Accroissement. . . . . { Longueur de la tige.
Circonférence de la tige.
Volume de la tige.
Volume des branches.
Volume total.

Relevé des couches concentriques pour déterminer la marche de l'accroissement.

COUCHES.	NOMBRE de couches.	ÉPAISSEUR totale.	ÉPAISSEUR moyenne.	*Observations.*
De 1 à 10 ans.				
De 10 à 20				
De 20 à 30				
De 30 à 40				
De 40 à 50				
De 50 à 60				
De 60 à 70				
De 70 à 80				
De 80 à 90				
De 90 à 100				
De 100 à 120				
De 120 à 140				
De 140 à 160				
De 160 à 180				
De 180 à 200				
De 200 à 220				
De 220 à 240				
De 240 à 260				
De 260 à 280				
De 280 à 300				

SUR L'ACACIA

ET L'UTILITÉ QU'ON PEUT EN TIRER.

Il existe contre l'acacia des préventions qui en empêchent la culture et que je crois utile de combattre.

On ne saurait contester la qualité précieuse que possède l'acacia de produire plus rapidement que quelqu'autre espèce que ce soit, un bois plus dur, plus compact et plus résistant que celui d'aucune des familles forestières connues en Europe. Nul ne supporte aussi bien que lui l'épreuve difficile d'une immersion complète, partielle ou alterne, ou celle d'une exposition constante aux variations atmosphériques. Sous ces différents rapports, il a l'avantage même sur le chêne, et il lui se-

rait préféré pour tous les usages, s'il pouvait en acquérir les dimensions.

De ce que le vent fait éclater quelques-uns de ses rameaux, on conclut que sa fibre est cassante. Le plus simple examen fait reconnaître qu'au lieu de rompre, il éclate, c'est-à-dire, que la séparation s'opère à la naissance des branches, mais jamais dans le sens horizontal. L'aspect d'une branche ainsi détachée de l'arbre fournit au contraire la preuve que les fibres s'étendent de la souche à la sommité du tronc, ou des jointures des branches à leur extrémité, et qu'elles supportent, sans rompre, tous les genres de torsions auxquels on veut les soumettre. C'est cette propriété qui les rend si éminemment aptes à la confection des cercles de futailles, dont la durée est très-prolongée, attendu qu'ils ne sont jamais atteints de la pourriture sèche ou humide dans cet emploi. Les pousses de trois et quatre ans, provenant de recépage, suffisent, et elles fournissent des cercles de un mètre à un mètre trente centimètres de diamètre.

Comme bois de charronnage, il est préférable à tous les autres bois pour les pièces qui réclament une grande résistance, telles que palonniers, ages de charrue, dents de herse, essieux surtout, genre d'emploi pour lequel il est substitué au fer par les arsenaux de la guerre, dans de nombreuses circonstances.

Les arsenaux de la marine préfèrent cette essence à quelqu'autre que ce soit pour la confection des longues chevilles connues sous le nom de *gournables;* et, chaque année, ils en achètent pour plusieurs centaines de mille francs dans l'Amérique du nord. Cette importation a diminué depuis que l'on a songé à faire, dans les landes de Gascogne, de vastes semis d'acacias; lesquels fournissent déjà une masse notable de produits.

La propriété qu'a cette essence de subir sans s'altérer l'influence atmosphérique, ne peut manquer de rendre usuel son emploi dans la construction des charpentes des chemins de fer; sous ce point de vue, on doit en encourager la propagation.

Une des considérations sur lesquelles on motive la proscription de cet arbre, propre cependant à tant d'usages divers, c'est sa prodigieuse faculté d'une reproduction incommode. Ce reproche n'est pas aussi mérité qu'on le prétend; je puis même dire que son drageonnage ne s'opère qu'à des conditions si tranchées, que, dans bien des circonstances, la nature seule du sol suffit pour en arrêter les effets. On peut, d'ailleurs, ne planter l'acacia que dans des terrains que l'on veut couvrir rapidement d'un bois précieux.

Une autre considération sur laquelle on insiste pour exclure l'acacia de la culture forestière est puisée dans la difficulté qu'opposent à son exploitation les dards dont il est armé.

Je ne remarque pas que l'aubépine, dont se compose la plus grande partie des haies de notre contrée, et qui garnit nos taillis, soit beaucoup

plus facile à traiter que l'acacia, et cependant les branches ne restent pas sur les souches qui les ont produites, par le refus des ouvriers de les couper; ces ouvriers se prêtent sans plus de répugnance à la récolte du jonc marin, bien autrement agressif et bien moins précieux que l'acacia.

Sous ce rapport même, l'acacia est moins hostile; car non-seulement son tronc, mais ses branches se désarment en se développant, et relèguent ses piquants à l'extrémité de ses plus faibles rameaux.

Plus que les ouvriers chargés de couper l'arbre et ses branches, les charpentiers, les menuisiers, les charrons qui mettent son bois en œuvre, le proscrivent, ou au moins ne se soucient pas de l'employer, parce qu'ils le trouvent trop dur, et que leurs bras et leurs outils souffrent également de sa résistance. Au lieu d'y voir un éloge, admettra-t-on ce reproche comme un motif de renoncer à la culture de l'arbre contre lequel il est dirigé?

On semble réserver exclusivement l'usage de l'acacia à la confection des haies. Je me permettrai d'émettre une opinion toute contraire, et de dire qu'il se refuse à ce mode d'utilisation. En effet, dès qu'elles atteignent l'âge de trois ou quatre ans, ses poussées se dégarnissent à la fois de leurs épines et de leurs branches latérales, et elles ne présentent plus que des tiges assez distantes les unes des autres pour livrer passage à la plupart des animaux de basse-cour, dont elles devraient contrarier la sortie.

Ce mode d'emploi aurait en outre l'inconvénient de favoriser la reproduction de cet arbre sur des terrains où l'on a intérêt à l'empêcher.

J'ai cultivé l'acacia sur un espace assez vaste (près de deux hectares), mais seulement comme moyen de remplir les vides laissés par des plantations d'arbres d'une croissance plus lente, notamment d'essences résineuses. J'en ai obtenu et j'en obtiens encore un parti très-avantageux; car il m'a procuré un produit notable d'avances dont la rentrée se ferait encore attendre, si je n'avais mêlé son essence à celles qui faisaient la base de ma plantation. Je puis attester que la répugnance des ouvriers à se prêter à l'exploitation de ce bois n'a pas tenu contre l'expérience qu'ils ont faite de son innocuité, et que je n'ai plus eu à combattre que celle des ouvriers dont les outils s'émoussaient contre sa résistance et sa densité.

Je me permets donc d'appeler l'intérêt des forestiers sur la culture et la propagation de l'acacia, convaincu que je suis des avantages qu'elles présentent, et par ma propre expérience, et par les nombreuses observations que j'ai recueillies dans des circonstances très-diverses de sol et de climat.

Baron d'Haussez.



OBSERVATIONS

SUR LA CULTURE DU CHATAIGNIER ET SUR SES PRODUITS[1].

Le châtaignier prospère dans les terres argilo-siliceuses, dans celles surtout où la silice domine. La condition d'un terrain profond paraît peu nécessaire à sa végétation, car ses racines traçantes recherchent à la surface les couches frappées par les influences atmosphériques. Un sol calcaire paraît peu propre à son développement; j'en ai cultivé quelques-uns dans les grands fonds d'une plaine; mais ils périrent en partie, et ceux qui résistèrent n'offrirent jamais qu'une végétation chétive, et ne dédommagèrent par aucune fructification des soins qui leur avaient été prodigués. Cependant, abrités contre les chaleurs du midi, leur exposition pouvait promettre un meilleur résultat.

C'est principalement sur les versants du nord de ces vastes étendues que l'industrie agricole a disputées à la stérilité, que le châtaignier étale l'exubérance de sa végétation, précieuse compensation que la nature réservait à des terres peu favorisées dans leurs éléments producteurs. Largement espacés, ses plants ont pu croître dans une symétrique disposition, sans exclure pendant de longs intervalles la culture du seigle, de l'avoine et de la pomme de terre, cet utile tubercule qui est la ressource du pauvre dans plusieurs localités, et partout un aliment que le riche aime à partager avec lui.

Cet arbre, malgré la croissance horizontale de ses branches, parvient à une grande hauteur; mais, dans sa culture, on se garde de favoriser une pousse trop verticale qui diminuerait la quantité de fruit qu'on doit en espérer. Aussi doit-on épargner ses nombreux rameaux qui s'étendent au loin, couvrant de larges espaces de terrain.

Considéré sous le rapport de ses fruits et de son bois, dans les diverses époques de sa vie végétale, le châtaignier peut être classé parmi les arbres les plus utiles, et sa croissance rapide sur le sol qui lui présente des conditions favorables, le fera toujours rechercher là où son développement peut être espéré.

Greffé en couronne quelques années après sa plantation, il subit avec succès cette opération, et sa sève abondante ne tarde pas à s'approprier les nouveaux jets qui doivent changer la nature de ses fruits. Plus tard, il fournira une récolte qui, malgré le prix peu élevé auquel elle parvient sur

[1] Nous croyons devoir reproduire cet article, emprunté au *Propagateur du Cantal*, même après l'excellent travail de M. *de Salomon*, inséré dans le Numéro de janvier 1833 des ANNALES, parce que l'auteur considère ici le châtaignier principalement dans ses rapports avec la culture arable.

les marchés environnants, ne laisse pas que d'être une branche de revenu et un avantage rarement négligé par les petites exploitations. La maturité du fruit n'est pas simultanée ; une partie est déjà tombée en se dégageant de son enveloppe hérissée, tandis qu'une autre portion de cette récolte attend sur le même arbre que le soleil des derniers jours d'octobre ait fini de la mûrir. Mais, si les gelées commencent à se faire ressentir, on doit se hâter d'en opérer la cueillette qui ressemble assez à celle des noix. C'est en frappant au moyen de longues perches, sur le sommet des branches, que l'on force l'arbre à se dépouiller du fruit qu'il retenait encore. Du reste, pour donner à la châtaigne un dernier degré de maturité, on réunit en tas et fruit et enveloppe. Le tout demeure exposé à l'air et y subit pendant quelque temps une sorte de fermentation. Serrée ensuite à l'abri de la pluie de l'hiver, la châtaigne n'est séparée des défenses dont la nature l'a pourvue, que pour être immédiatement livrée à la vente ou à la consommation. Ce moyen la préserve contre la pourriture, la destruction de son germe, ou une dessication trop rapide, selon l'état des lieux où on l'aura déposée.

La fleur du châtaignier redoute un soleil ardent, et surtout la transition subite d'une température un peu basse à des chaleurs vives et sans progression. L'époque la plus critique, celle qu'elle ne traverse pas sans quelque danger, peut être assignée du 15 août au 8 septembre. Le fruit qu'elle produit offre une nourriture saine et agréable, et il sert dans plusieurs localités à l'alimentation de nombreuses populations.

Mais c'est aussi sous le rapport de l'utilité de son bois que nous considérerons le châtaignier, sans parler de sa feuille que l'agriculture locale emploie pour engrais. Comme essence forestière, bois de futaie ou de taillis, le châtaignier qui se reproduit comme le chêne, mis en coupe réglée, se prête à de nombreuses industries. Ses jeunes tiges, remplaçant avec avantage l'osier et le saule, servent à la fabrication de paniers destinés à divers usages. Ce genre d'industrie, souvent pratiqué aux dépens des propriétaires de forêts, leur cause de graves préjudices; car, celui qui exerce cette espèce de fraude, ne recherchant dans les taillis que les jets qui peuvent le mieux lui convenir, détache ordinairement ce que l'élagueur aurait choisi pour former les tiges de réserve.

Plus tard, ce sont des cercles pour les futailles que le tonnelier emprunte aux rejetons du châtaignier. Nouvellement coupé, ce bois se ploie assez bien sous la main de l'ouvrier, et il est d'un bon service surtout pour les pièces d'une grande capacité qui exigent des cercles d'une grande dimension Le saule n'étant pas très-commun là où croit le châtaignier, celui-ci l'y remplace et supplée à des besoins analogues. Ses échalas soutiennent la vigne, lorsque l'érable nouvellement planté ne peut encore la supporter; et là où le cultivateur ne veut pas la confier à une végétation rivale, c'est à des branches de châtaignier dont il a eu le soin d'enlever l'écorce, qu'il a l'habitude de suspendre ses jeunes ceps.

Le bois ainsi mis à nu a plus de durée ; il résiste avec plus de succès à l'action de la pluie.

Parvenu à une grosseur moyenne de 15 centimètres environ, les rejets du châtaignier fournissent en abondance des chevrons qu'on emploie très-utilement pour les constructions rurales : la croissance verticale des jeunes tiges laisse peu de bois à retrancher à la ligne et à la hache du charpentier. Moins dur, mais aussi moins pesant que le chêne, ce bois résiste très-longtemps lorsqu'il est mis en œuvre dans les bâtiments et à l'abri de l'air. Aussi, son usage est-il généralement répandu dans les pays qui le produisent, et où, malgré leur voisinage, on néglige les sapins qu'on transporte dans des contrées plus éloignées.

Ce n'est pas seulement dans la construction des toitures que le châtaignier de cet âge est utilisé. Scié à une épaisseur convenable, il donne d'excellentes douves pour les tonneaux et les barriques, la même souche ayant fourni peut-être les cercles qui doivent les lier.

Enfin, lorsque le châtaignier a acquis en circonférence et en hauteur les qualités de la futaie, on peut, en l'abattant, retirer d'immenses avantages du tronc, et les branches les plus grosses sont transportées dans les moulins à scie pour y être taillées en planches de diverses dimensions. Suffisamment séchées, elles servent à la confection des meubles de ménage. Plus souvent encore, on les emploie dans les ouvertures des habitations. Ce bois, s'il a été mis en œuvre après avoir séché, et surtout s'il est garanti par quelques couches de peinture, peut assurer un bon et long service. J'en use avec succès dans toutes mes constructions rurales, et je n'ai pas à me plaindre des résultats.

Toutefois, auprès des nombreux avantages que je viens de signaler, il existe des inconvénients réels attachés à la nature de ce bois. Il n'est pas rare de voir le cœur du châtaignier sillonné par des atteintes de gelée. Et comme c'est souvent à une certaine profondeur que ce défaut se fait remarquer, le tronc se trouve vicié et les planches qu'on pourra en retirer seront d'une qualité bien inférieure. D'autre part, comme combustible, le bois de châtaignier ne peut être considéré comme une essence avantageuse : le feu qu'il produit est peu brillant, et, en se consumant, il lance en éclats des fragments enflammés qui peuvent occasionner de nombreux accidents. Aussi, quoique cette essence soit très-commune dans certaines forêts, elle demeure toujours très-inférieure à celle du chêne, et ne peut offrir un bois de chauffage qui entre en parallèle avec les variétés de celui-ci.

Le châtaignier se propage par semis comme le chêne ; ses plants semés trop épais peuvent ensuite servir à étendre la plantation qu'on voudrait former ; et ces sortes de pépinières peuvent fournir de nombreux sujets, soit pour créer des châtaigneraies, soit pour épaissir des taillis d'où l'on ne veut pas exclure cette sorte d'arbre.

Je terminerai ici ce que je me proposais de dire sur les habitudes,

l'utilité, et aussi les inconvénients du châtaignier; les services qu'il peut rendre par ses fruits, ses tiges et son bois, à de petites industries et aux localités d'ordinaire peu riches en productions végétales où il semble se complaire.

Si c'est en appropriant aux diverses natures du sol les plantes qu'elles favorisent spécialement qu'on peut obtenir le tribut dont il est susceptible, j'ai dû conseiller la culture d'un arbre utile dans ces terrains, assez rares, il est vrai, auxquels la science la plus progressive demanderait vainement de plus riches productions.

DE BASTOULH.

DES FORÊTS DU VAR

ET DES INCENDIES QUI LES DÉVASTENT.

Les forêts du département du Var sont soumises périodiquement à des incendies qui dévorent sans obstacle des centaines d'hectares de grands bois et qui, le plus souvent, ne s'arrêtent que faute d'aliments, au bord de la mer. Il importe de faire connaître avec quelques détails les causes de ces incendies, la nature des richesses qu'ils détruisent et les conséquences funestes qui en résultent pour le pays tout entier.

La population de la partie boisée du département du Var ne ressemble pas à celle du reste de nos départements méridionaux; il y a dans les deux chaînes des *Maures* et de l'*Estrelle* un peuple à part, mêlé de sang arabe, phocéen et romain; les noms les plus vulgaires rappellent ces origines; ce sont des Aramon, des Philémon; des Titus, des Marius, des Maury. On se souvient encore parfaitement dans ces familles de montagnards, du temps où le littoral de la Basse-Provence relevait des rois d'Aragon; le nom de la reine Jeanne de Naples est encore dans toutes les bouches. Les privilèges accordés par ces princes et confirmés par la reine Jeanne sont conservés par la tradition. Les forêts qui tapissent le flanc des collines de l'Estrelle et des Maures ont été autrefois, en vertu de ces chartes, la propriété des habitants du pays. Ils savent que leurs pères possédaient le droit d'y prendre leur provision de bois, d'en défricher des portions, d'y bâtir des cabanes et de s'y établir. En un mot, à leurs yeux, ces forêts sont toujours leur légitime propriété.

Cependant, avec le temps, cette propriété si chère et si sacrée pour eux est passée en d'autres mains; ces forêts sont devenues propriétés communales. Les communes de cette partie du Var dont la population est très-disséminée, sont d'une immense étendue; elles ont pour centre une petite ville ou une simple bourgade comme Grasse, Brignolles,

Hyères, Bormes ou Cogolein. L'administration municipale de ces petites villes, en prenant possession des forêts communales, a commencé par en retirer la jouissance aux gens qui vivent au milieu de ces grands bois et s'y regardent comme chez eux. Le produit de ces bois est devenu un revenu de la petite ville, servant à entretenir son pavé, ses fontaines, ses promenades, son éclairage, toutes choses dont la population forestière ne prend point sa part. Telle est la cause principale des incendies qui dévastent ces forêts.

Quand le moment approche de mettre la hache dans une coupe à exploiter au profit de la ville voisine, on y met le feu. Les auteurs de ces incendies ne s'en cachent guère; tout le monde les connaît; mais malheur à celui qui s'aviserait de les désigner à l'autorité!

Les habitants des montagnes ont encore un autre motif pour *faire fumer* les bois, comme on dit dans le pays. Les plus gros arbres ne sont jamais entièrement consumés; les broussailles et le menu bois sont seuls réduits en cendre ou en charbon. Les arbres à demi consumés ne valant pas la peine d'être exploités, l'autorité municipale délivre à qui en demande des permissions pour ramasser ces débris et en débarrasser la forêt. Le bois en cet état a encore une valeur suffisante pour que les montagnards trouvent leur compte à le transporter à Toulon où le débit en est assuré. L'incendie est donc pour eux un moyen indirect de ravoir une faible portion de ce qui, dans leur opinion, leur appartient légitimement en totalité.

D'autres incendies ont pour cause des vengeances particulières; le crime d'incendie est si bien passé dans les mœurs d'une partie de la population, qu'elle ne s'en fait aucun scrupule. Il y a deux ans, un berger a incendié à deux reprises différentes les bois d'un propriétaire de l'arrondissement de Draguignan, le tout à cause d'une misérable somme de quarante francs qu'il prétendait lui être due, et que le propriétaire ne croyait pas lui devoir. Si ce propriétaire n'avait pas cédé aux réclamations du berger, et payé les quarante francs, tout le reste de son bois y aurait passé.

Ceux qui n'ont point habité le département du Var, ne peuvent se faire une idée de la nature de la végétation sauvage sur ces collines boisées. L'essence dominante est formée par le pin d'Alep, probablement apporté dans l'origine par les Arabes. Ce pin, d'une croissance rapide, a fini par tout envahir par plusieurs raisons peu connues qui recommandent cette essence comme plus propre que toute autre au reboisement des hauteurs dans nos départements méridionaux.

Le pin d'Alep vit pour ainsi dire sans terre; on le trouve sur la crête aride des collines granitiques; pourvu qu'il puisse insérer ses fortes racines dans les fentes des rochers, cela lui suffit, il brave dans cette position des sécheresses de cinq à sept mois. Ce pin porte graine de très-bonne heure, et donne dès l'âge de quatre à cinq ans un très-grand nombre

de cônes; sa graine, par une particularité dont nous n'avons jamais pu nous rendre compte, résiste au feu. Après la première pluie qui succède à un violent incendie, on est tout étonné de voir le sol se couvrir de milliers de jeunes pins d'Alep, formant de place en place comme un épais gazon. Les gens du pays rient au nez de ceux qui leur parlent de semer des pins d'Alep. Ils sont convaincus que ce pin vient de lui-même partout où le sol peut en porter; là où il n'en vient pas, c'est que la terre est absolument impropre à en produire.

Le pin d'Alep prend de très-fortes dimensions avec l'âge; on en trouve d'énormes dans les bois incultes et impraticables qui s'étendent de l'est à l'ouest depuis Cogolein jusqu'à Pierrefeu. Parvenus à un certain âge, ils bravent l'incendie, à moins qu'il ne soit très-violent; leurs troncs se noircissent, leurs branches inférieures brûlent; mais leur énergie vitale est si grande, que la vie se conserve à la cime de l'arbre qui continue à grossir. Il y en a dans la partie de bois que nous venons d'indiquer qui ont survécu à un nombre incroyable d'incendies.

Le pin d'Alep qui domine aujourd'hui dans les forêts des Maures et de l'Estrelle où il s'est répandu de proche en proche, y a succédé au chêne blanc dont on retrouve partout les souches, et çà et là quelques individus séculaires.

Mais cet arbre dont le bois rendu à Toulon vaut de 7 à 8 francs le stère, prix peu élevé en raison de la difficulté des transports, ne constitue pas la principale valeur des forêts dont au premier coup d'œil il semble former la masse à lui tout seul. L'arbre vraiment précieux de ces forêts, c'est le chêne-liége. Partout où l'on n'a pas pris à tâche de le détruire, sa longévité et la vigueur de son tempérament lui ont permis de lutter contre l'envahissement du pin d'Alep. Si l'on voulait sérieusement favoriser sa multiplication, il ne faudrait pas plus de 25 à 30 ans pour le substituer partout aux pins, et créer pour la génération à venir un revenu certain et très-important.

Malheureusement, personne ne songe en France, pas plus dans le Var que partout ailleurs, à la génération future; et ce n'est pas seulement de nos jours qu'on agit avec cette funeste imprévoyance : en nous promenant avec M. N.....n, intendant de M. le comte D. de Beauregard, dans les bois situés sur la branche des Maures qui domine le cours du Gapeau, il nous montrait les souches des milliers de chênes-liéges séculaires abattus et vendus *comme bois de chauffage*, par le père du comte actuel.

Après les pins et les liéges, il n'y a plus que des arbustes et des broussailles, sauf quelques chênes blancs et quelques sorbiers et cormiers en très-petit nombre.

Dans la partie calcaire des forêts du Var, les chênes verts sont très-abondants. M. Henri Laure, l'un des agronomes les plus distingués du midi de la France, a prouvé, par des expériences nombreuses, que le

chêne-liége pouvait être avec succès greffé sur le chêne vert, opération qui donnerait avec le temps une très-grande valeur à ces forêts.

N'oublions pas une particularité très-digne d'attention. Toutes les forêts du Var, voisines du littoral de la Méditerranée, comprenant les vallées du Gapeau, du Pansart, de la Maravenne, de la Bataille et d'une dizaine d'autres torrents, ont été, à une époque dont personne ne se souvient, couverts de plantations d'oliviers. Leurs souches indestructibles s'y trouvent encore; les paysans vont recueillir leurs rejetons inépuisables et les vendent, soit aux pépiniéristes, soit aux propriétaires, qui les plantent et les greffent en place. C'est seulement depuis quelques années qu'on commence à semer des amandes d'olives séparées de leur enveloppe ligneuse, procédé qui permet d'obtenir assez promptement du plant d'olivier préférable aux sauvageons des vieilles souches disséminées dans les forêts.

Le reste de la végétation des forêts du Var se compose d'arbousiers, de lentisques et de bruyères. Les arbousiers, sur le bord des torrents et dans les vallées où la terre végétale est assez profonde, arrivent aux dimensions d'un petit arbre de 3 à 4 mètres; ce bois et celui des souches, souvent énormes, d'où sortent les tiges, a une assez grande valeur.

Les lentisques arrivent, sur les pentes les plus abruptes et les plus arides, à la taille des arbousiers. Plus il fait sec et chaud, mieux ils semblent végéter. Si l'on voulait greffer sur ces précieux arbustes le pistachier, qui reprend très-bien sur le lentisque, les pentes méridionales des Maures et de l'Estrelle donneraient en peu d'années de grandes quantités de pistaches, produit toujours recherché et rare dans le commerce.

Les bruyères sont, dans le Var, des arbustes dont les tiges ligneuses ont souvent plus de deux mètres d'élévation. Les forêts vierges du nouveau monde ne sont pas plus impénétrables que celles du Var quelques années après un incendie. Rien ne peut donner une idée de la vigueur de végétation de tous ces arbustes, rattachés les uns aux autres par des clématites, des smilax épineux et des guirlandes de chèvrefeuille. Les myrtes, gros comme le bras, et les lauriers-roses de même grosseur, décorent ces massifs de leur admirable floraison. Les lauriers-roses sont un rempart opposé par la nature aux ravages des torrents dont ils tapissent les rives. Les racines de ces arbustes plongent à plus d'un mètre de profondeur, et il n'y a pas de coup d'eau qui puisse les déraciner.

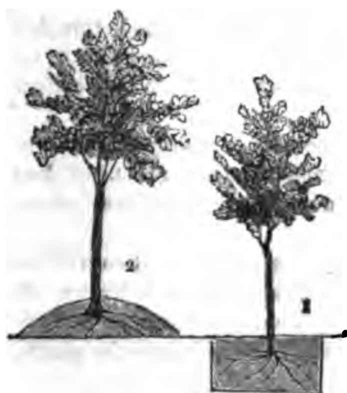
En résumé, ces forêts méritent toute l'attention de ceux qui s'intéressent à la conservation de cette partie essentielle de la richesse publique; elles n'attendent que quelques soins de la part de l'administration forestière pour devenir la source d'un revenu très-considérable; elles sont faciles à préserver des incendies au moyen d'une bonne police rurale et forestière. Mais pour ce dernier point, il faudrait que l'autorité supérieure intervînt pour soustraire les populations rurales à la rapacité inintelligente des administrations municipales des petites villes.

A. Ysabeau.

INDICATION

D'UNE

NOUVELLE MÉTHODE POUR TRANSPLANTER DES PLANTS UN PEU FORTS.



M. Sinzel a démontré, dans un article inséré dans le *Journal des Forets et des Chasses* (Forst et Jagdzeitung, Août 1841), les inconvénients de la manière usitée pour transplanter les jeunes arbres, notamment en alignement sur les bords des chemins; cette méthode consiste à creuser des fossés (poquets) où l'on place les racines des arbres, après quoi on les remplit de terre de bonne qualité, n° 1. M. Sinzel conseille de poser les arbres sur le sol, sans trou, et de couvrir les racines de bonne terre en formant une petite éminence, n° 2.

Il est reconnu que de jeunes arbres, plantés dans des poquets à côtés verticaux, ne croissent bien qu'autant que leurs racines trouvent place dans ces trous, mais qu'ils languissent ou périssent quand il faut que leurs racines percent les côtés des poquets.

Dans l'impossibilité de s'ouvrir de force un passage dans les murs de leur prison, les racines rampent le long de ces côtés et se relèvent en cherchant une terre meuble. La trop grande abondance d'humidité qui s'amasse dans les poquets nuit également assez souvent aux arbres.

La méthode proposée par M. Sinzel remédie réellement à ces inconvénients, puisque les racines n'ont plus de murs à percer, et trouvent, quand elles commencent à occuper plus d'étendue que l'éminence, une abondance d'aliments dans la couche supérieure riche en humus; mais ce mode de transplantation est suivi d'autres inconvénients non moins graves qui n'en permettent l'application que très-rarement. Dans les poquets, les arbres ont à souffrir d'un excès d'humidité; ici, c'est le défaut d'humidité qui fait périr les jeunes plants; en outre, l'eau qui découle des éminences entraîne souvent la terre dont elles sont formées, et met les racines à nu.



Pour éviter les désavantages des deux procédés contraires, je propose de combiner ce qu'ils ont l'un et l'autre d'avantageux. Il faudrait donc, dans ce but, creuser des fossés d'une plus grande circonférence, non point à côtés verticaux, mais inclinés plus ou moins fortement vers le milieu. Les trous seraient comblés avec une bonne terre, de manière à former au-dessus de leur orifice une petite élévation ; c'est dans le sol ainsi préparé qu'on planterait le jeune arbre.

Plus le sol est humide, moins le trou doit être profond ; et, au contraire, plus le sol est sec, plus on augmente la profondeur du trou.

Les racines des arbres plantés par le procédé que je propose, ne trouveront, en s'étendant au-delà des trous comblés, aucune résistance dans la couche de terre végétale, de sorte qu'une belle croissance leur est assurée.

Si l'on voulait prendre un peu plus de peine, on pourrait couvrir les petites élévations d'une nouvelle couche de bonne terre à la hauteur de deux pouces, et la recharger jusqu'à quatre à cinq pieds autour de l'arbre. Par ce moyen, on pourrait assurer la plus belle croissance des plants, même dans le plus mauvais terrain.

(*Communications forestières du Dr Groinner*. Livr. IX, 1843.)

TRAVAUX

DE REBOISEMENTS ET DE PLANTATIONS

EFFECTUÉS PAR M. MARRIER DE BOISDHYVER ET LE PRINCE DE WAGRAM.

Concours de 1844. Prix de Sylviculture.

Rapport présenté au Comice agricole de Melun, au nom de la Commission de sylviculture et d'arboriculture, composé de MM. le comte Clary, président; Utérard, Garreau, Louvet, et Boutard, rapporteur.

La Commission a compris le mandat que vous avez bien voulu lui conférer, et, désirant justifier la confiance dont vous l'avez honorée, a procédé avec le plus grand dévouement à la visite des travaux de reboisement et de plantations d'arbres soumis à son examen.

Trois concurrents, ou pour mieux dire quatre, se sont placés en ligne

de concours, et nous allons vous entretenir de leurs œuvres dans l'ordre de notre visite. — Ces concurrents sont :

M. Marrier de Boisdhyver, inspecteur des forêts de la couronne à Fontainebleau;

Le même, mais en sa qualité de propriétaire à Larchant ainsi qu'à Villiers-sous-Grez;

M. Parent, propriétaire à Chailly;

Et *M. le prince de Wagram*, propriétaire à Gros-Bois.

M. l'inspecteur des forêts de la couronne, à Fontainebleau, nous a produit avant tout examen un état récapitulatif des travaux effectués sous sa direction dans les forêts de la Liste civile de cette localité, depuis 1830 jusqu'en 1843 inclusivement, et sur cet état nous avons vu le détail des opérations effectuées pendant cette période de quatorze ans; travaux qui, déduction faite d'un sixième dont la réussite a échoué, se composent encore des repeuplements ci-après, dont le succès peut être assuré, savoir :

Plantations en essence feuillues en massifs. .	771	hectares.
Semis résineux sur labours.	672	»
Semis résineux sur bruyères.	1,187	»
Plantations de pins sylvestres.	2,234	»
Total.	4,864	»

Vous devez penser, messieurs, qu'un aussi immense repeuplement réparti sur l'étendue de deux forêts contenant 17,500 hectares (*Fontainebleau et Champagne*), n'a pas été visité par nous dans tous ses détails; car il nous eût fallu pour cela un temps considérable dont nous ne pouvions disposer; mais pendant les deux journées consacrées à notre investigation dans ces localités, nous avons pu nous former une opinion fondée sur la beauté des résultats qui ont passé sous nos yeux et dont nous allons vous entretenir dans l'ordre des repeuplements ci-dessus indiqués.

Plantations en massifs et en essences feuillues.

Ces plantations s'exécutent à Fontainebleau sur un défoncement fait à bras d'hommes, à 45 centimètres de profondeur, et sur ce défoncement on place par hectare 7,500 plants de chêne mêlés de quelques hêtres et de quelques charmes. Ces plantations ainsi établies reçoivent deux labours et un regarni des plants manquant pendant cinq années, et coûtent 400 francs l'hectare; mais l'entrepreneur a la faculté de créer des pépinières entre les rayons, tant pour le service qui lui est confié, que pour faire commerce des plants qui excèdent ses besoins. Ces pépinières s'établissent généralement dans les meilleurs terrains; mais ces terrains, nous devons le dire, se composent de sols sablonneux et légers qui seraient impropres à porter du froment, s'ils étaient livrés à la cul-

ture : néanmoins nous avons remarqué au Parc-aux-Bœufs, aux Ventes-aux-Perches, aux Barnosets et aux monts de Fays, des plantations âgées de deux à huit ans, contenant ensemble 153 hectares, et qui, composées de chêne presque pur, présentent le plus bel aspect et formeront par la suite des bois de la première qualité. Ces plantations, vues par nous sur la ligne de notre parcours, nous donnent la mesure de ce que peuvent être les autres que nous n'avons pu voir et qui sont mentionnées en l'état récapitulatif, dont nous vous avons parlé. Nous donnons donc tout notre assentiment à ces travaux admirables sous tous les rapports.

Semis résineux sur labours.

Ces semis ont lieu dans les sols trop légers pour porter du bois dur et feuillu ; ils se pratiquent sur un double labour à la houe, à 30 centimètres de profondeur, à une année de distance l'un de l'autre, et après le second labour au commencement du mois de mars, la graine se répand à la volée après que les mottes ont été cassées.

Ce travail soigné a pour but, non-seulement de boiser le terrain, mais encore de créer des pépinières, dont on extrait les plants surabondants pour opérer des plantations dont nous allons vous entretenir. — Ainsi traité, un semis sur labour coûte 110 francs l'hectare pour la main d'œuvre, et emploie 15 à 20 kilogrammes de graines de pin sylvestre à 2 fr. 50 cent. le kilogramme.

Si le sable est léger à la surface et non couvert de terre de bruyère, un seul labour suffit et la main d'œuvre se réduit à 70 francs l'hectare.

Des semis de cette nature ont été vus par nous au rocher de la Combe, ainsi qu'à la mare aux Corneilles, et nous avons admiré les superbes résultats de ce travail sur une étendue de 35 hectares. Ceux d'entre nous qui connaissent la forêt de Fontainebleau savent et affirment que partout le même travail a donné la même réussite.

Semis sur bruyères et sans préparations.

Ces semis ont lieu de la manière la plus simple et la plus économique, en répandant la graine sur les bruyères qui sont ensuite arrachées à la houe ; ou bien, sur le parterre des coupes dans les lieux où le bois dur ne peut résister soit à l'action du sol, soit à celle de la gelée, on emploie généralement un mélange de graine de pin sylvestre et de pin maritime pour ces semis ; mélange qui se compose par hectare de 8 à 10 kilogrammes de la première espèce de graine, et de 10 à 12 de la seconde. — La simple extraction des bruyères aussi bien que le travail de l'exploitation, enterrent suffisamment les graines. — Ces semis ont donc l'avantage d'éviter tous frais de main-d'œuvre, et ne donnent lieu qu'à une légère dépense de graines. — Ce système de repeuplement, nous devons le dire, ne procure point des résultats aussi prompts que ceux obtenus par

les semis sur labours, où la végétation est plus vigoureuse dans les premières années; mais ils sont plus économiques.—Il est à considérer qu'à Fontainebleau, où se trouvaient des vides si énormes, il fallait parvenir à les boiser avec promptitude, car les crédits ouverts et les bras du pays n'eussent pu suffire au travail d'une culture perfectionnée dans le même espace de temps, ainsi que nous l'a dit M. de Boisdhyver.

Seize hectares au rocher du Mauvais-Passage et 180 hectares de ces semis aux Gorges d'Apremont se sont trouvés sous nos yeux, et nous avons remarqué dans ces deux localités des boisements de 6 à 12 ans dans d'assez bonnes conditions; nous ferons néanmoins observer que l'application de cette méthode réclame des terrains composés de bon sable et une exposition favorable, qui ne peuvent être indiqués que par des moyens pratiques, pour assurer les résultats que nous avons vus.

Plantations de pins en mottes et en racines.

Les semis, comme nous l'avons dit, procurent un excellent moyen de repeuplement; mais nous devons encore faire ressortir l'avantage que l'on obtient en retirant les plants superflus qui peuvent être replacés à demeure, soit en mottes soit en racines. En mottes : cette plantation a lieu dans des trous de 25 centimètres en tous sens, dans lesquels se placent les plans de deux à quatre ans arrachés avec la bêche demi-circulaire, de manière à former autour de leurs pieds des mottes proportionnées à la grosseur des sujets. Ces jeunes arbres sont espacés a 1 mètre 50 cent. environ, et avec 4 ou 5,000 plants, un hectare se trouve suffisamment garni. La plantation en racines se pratique avec des plants de deux à trois ans de semis, emploie la même quantité à l'hectare et coûte le même prix qui est de 10 fr. du mille; mais comme cette dernière plantation est plus chanceuse que la première, l'entrepreneur est astreint à deux années de regarnis, tandis que sa responsabilité, à l'égard de la plantation en mottes, n'a lieu que pendant un an.

3 à 400 hectares de plantations effectuées par ces deux moyens ont été parcourus par nous dans la forêt de Fontainebleau, du Champ-Minette, au rocher du Montmorillon, à l'ancien terrain de manœuvre et au rocher de la Combe. Les terrains dans les lieux que nous venons de désigner se trouvent d'une infertilité remarquable, et se composent de sables grèveux ou brûlant, dans lesquels le chêne, planté à grands frais dans l'ancien régime, n'a pu s'élever malgré tous les soins qu'on en a pris; et, chose remarquable! le pin sylvestre, au contraire, y est dans le meilleur état de végétation.

Un résultat encore plus frappant a été vu dans la forêt de Champagne; sur un terrain de nature argileuse, avec un sous-sol composé de cailloux concrétés formant mâchefer à 30 centimètres de proprofondeur, nous avons remarqué des pins sylvestres, âgés de treize

ans, pousser de la manière la plus satisfaisante, et avoir des flèches de 50 à 60 cent. de longueur. Le chêne et tous les autres bois feuillus qui existent au pourtour de ces pins sont dans le plus triste état que l'on puisse supposer, et nous dirons que l'introduction du pin sylvestre dans des fonds aussi ingrats, et malheureusement très-communs dans beaucoup de bois, est un véritable bienfait social; car, essayer de planter du bois feuillu dans ces sols rebelles, c'est perdre son temps et son argent sans aucune chance de succès, comme nous en avons eu la preuve dans la même forêt, à proximité de ces belles plantations de pins.

Résumant notre opinion sur les forêts de Fontainebleau et de Champagne, nous disons qu'il est impossible d'y voir des repeuplements effectués en aussi peu de temps sur une si grande échelle et couronnés de plus de succès, en raison des bons soins donnés à ce travail et de l'intelligente direction qui y a présidé. Nous déclarons également que c'est avec une judicieuse entente que les essences ont été appropriées au sol et que le pin sylvestre a servi de moyen de boisement dans tous les lieux qui le réclamaient et sur tous les terrains en pente ayant plus de 45 degrés; terrains qui, ainsi repeuplés, excèdent 300 hectares de superficie dans la forêt de Fontainebleau.

Larchant, arrondissement de Fontainebleau.

Notre examen de la forêt de Fontainebleau ayant été aussi complet que nous en avons eu le loisir, M. Marrier de Boisdhyver nous a conduit sur ses propriétés de Larchant et de Villiers-sous-Grès, après nous avoir justifié par un plan régulier qu'elles se composent de 200 hectares. Nous devons dire que jamais terrain plus ingrat ne s'était offert à nos regards, et que nous avons été enthousiasmés des résultats auxquels il est parvenu en employant le pin sylvestre et le pin maritime en semis et en plantations pour couvrir et fixer ces sables arides, mobiles et accidentés. En effet, messieurs, il est impossible de voir rien de plus sauvage que l'aspect du vaste amphithéâtre qui se déroule sous les yeux, lorsque, quittant le plateau de la Chapelle-la-Reine, le regard plonge sur l'extrémité de la vallée de Larchant encadrée par des côtes d'une rapidité excessive et des rochers noirs et imposants. Ces terrains, peuplés par les soins éclairés de M. de Boisdhyver, étaient connus dans la localité sous la dénomination des Non-Vales (terrains sans valeur); et comment en auraient-ils eu, puisqu'on n'y trouvait en petite quantité que du lichen, quelques touffes d'herbe maigre et rare et quelques bruyères clairsemées. Evidemment ce terrain bouleversé est le résultat d'un déluge, et les courants d'eau qui l'ont déchiré, l'ont laissé avec toute l'apparence de la stérilité, puisque avant d'être garni de pins, l'œil ne rencontrait dans ce vallon que sable blanc et roches grisâtres: maintenant, au contraire, tout ce qui appartient à M. de Boisdhyver est garni de pins, dont l'ensemble végète à

merveille. C'est donc une opération d'un succès complet et d'autant plus remarquable que l'exemple a porté fruit et qu'il est imité par tous les autres habitants. De cet état de choses il résulte que ces pauvres terrains ont doublé de valeur, et que les habitants de la vaste plaine comprise entre Larchant et la forêt d'Orléans peuvent s'approvisionner de chauffage à plus bas prix que par le passé. En même temps que le travail de M. de Boisd'hyver est une bonne opération forestière, puisqu'il a utilisé des terrains délaissés, fixé des sables mobiles, boisé des pentes rapides dont la déclivité dépasse 45 degrés, son œuvre est véritablement patriotique; attendu qu'il nous a justifié avoir exposé des capitaux pour cette entreprise qui aurait pu ne pas réussir. Nous ne saurions donc trop le louer de tout ce qu'il a fait, et nous sommes convaincus, messieurs, que vous joindrez vos éloges aux nôtres, en les accordant sans réserve à un forestier aussi éclairé et à un aussi bon citoyen.

Propriété de M. Parent, à Chailly.

Sylviculture.

Après Larchant nous avons visité le boisement opéré par M. Parent, sur la superficie d'un ancien bois, essence chêne, situé plaine de Chailly, pour remplacer au moyen de cette essence des plants où l'acacia et l'épine dominaient, nous a-t-il dit. Cette plantation, âgée de deux ans, ne laisse rien à désirer par la manière dont elle est traitée, non plus que sous le rapport de sa végétation qui est admirable; mais si l'acacia y était bien venant, il nous semble que M. Parent aurait pu éviter une dépense nouvelle en le laissant subsister plutôt qu'en le remplaçant par un bois évidemment meilleur, mais dont le prix de revient des travaux que cette opération a occasionnés ne laisse pas que d'influer sur le résultat obtenu.

Ensuite, ce propriétaire nous a conduit près des Pommeraies, sur un repeuplement, essence de chêne, âgé de cinq ans, contenant 11 hectares dont le sol était originairement planté par lui en peupliers que l'excès d'humidité a fait périr.

Animé alors d'un zèle louable et du ferme désir de vaincre l'obstacle, M. Parent a fait creuser des fossés de grandes dimensions dont les terres ont servi à exhausser le sol, et sur ce terrain en quelque sorte créé à grands frais, il a planté du chêne qui se trouve en bon état de végétation dans la généralité de la plantation, mais qui paraît cependant souffrir de l'effet des gelées printannières en divers endroits. Ce travail de M. Parent est digne de louanges, mais nous n'osons le citer comme modèle; car, pour l'imiter, il faudrait pouvoir disposer de grands capitaux.

Arboriculture.

Après avoir procédé à l'examen sylvicole qui précède, l'arboriculture a

réclamé notre attention, et nous avons vu avec le plus grand intérêt la plantation de 1,500 pommiers à cidre, âgés de deux à cinq ans, et se trouvant dans le meilleur état possible de soins ainsi que de végétation. La plantation de ces arbres, qui nous ont semblé un peu trop rapprochés les uns des autres, est bien convenable aux besoins locaux. Et M. Parent, en agronome éclairé, a ajouté une valeur réelle au revenu de ses fermes, revenu qui devra augmenter lorsque ces arbres entreront en rapport, ce qui aura lieu indubitablement sous peu d'années. Cette plantation est donc d'un bon exemple, tant parce qu'elle est bien faite avec d'excellents arbres de pépinière, que parce qu'elle satisfait un des besoins de la commune de Chailly où la culture de la vigne n'est point pratiquée et où les arbres à cidre étaient en petit nombre.

Domaine de Gros-Bois.

Après Chailly, nous avons atteint Gros-Bois, où M. le prince de Wagram nous a montré dans son parc 82 hectares de plantations et de semis en essences feuillues, châtaignier, âgé de un à sept ans, et 2 hectares de semis en graines résineuses exécuté de 1843 à 1844; 15 hectares 50 ares de semis résineux dans le buisson de Notre-Dame, âgés de un à deux ans, et 5 hectares 50 ares de semis de glands et châtaignes dans le buisson des Camaldules, et enfin 8 hectares de semis de pin maritime, âgé de cinq ans, dans le même buisson.

Les plantations feuillues de M. le prince de Wagram ont été faites sur un défoncement qui lui revient à 260 fr. l'hectare et reçoivent pendant trois ans quatre binages par an coûtant 84 fr. par année.

Ces plantations qui ont lieu sans l'entremise d'un entrepreneur sont estimées coûter 620 fr. l'hectare, lorsqu'elles cessent d'être cultivées.

Nous pouvons dire avec vérité qu'il est impossible de rien voir de plus soigné, de mieux entendu et de plus beau que ces plantations qui se composent généralement de chênes et de châtaigniers dans les sols les moins fertiles, pierreux en grande partie, et d'ormes, d'aunes et de frênes dans les terrains de meilleure qualité. La réussite de ces plantations est certaine, et on doit en attendre d'excellents bois qui donneront de grands produits.

Les semis résineux du buisson Notre-Dame ont pour but de regarnir à moins de frais les clairières de ce bois: ces semis ont été pratiqués avec grande intelligence, au fur et à mesure de l'exploitation des coupes, et ils ont eu lieu sur un fort piochage ayant coûté 80 fr. l'hectare.

La levée de la graine résineuse semée cette année est bonne, et les semis de 1843 sont complètement garnis.

Les pépinières de glands et de châtaignes créées au buisson des Camal dules ont été faites sur labour à la charrue, et sont dans un excellent état de propreté ainsi que de végétation. Les plants surabondants en sont extraits avec avantage pour le service du parc de Gros-Bois.

Enfin, dans le même buisson, les 8 hectares semis en pins maritimes âgés de cinq ans sont aussi très-satisfaisants.

Les travaux de M. le prince de Wagram nous ont donc paru dignes du plus grand intérêt, parce qu'ils sont faits avec tout le soin, toute l'intelligence, et toute la bonne direction qu'on peut attendre d'un propriétaire aussi éclairé et aussi éminent que lui. Ces travaux de boisement doivent être cités comme exemple dans la localité.

Nous devons également signaler les magnifiques plantations de châtaigniers à tiges que nous avons admirées au buisson de Camaldules, et d'ypréaux sur quatre rangs, avenue de Villemenon, présentant une étendue de 4 kilomètres, ainsi que les belles plantations de pins laricio, de pins sylvestres et d'épicéas que nous avons vues dans le parc. Ces plantations classent M. le prince de Wagram dans un haut rang sous le rapport de l'arboriculture.

De la visite de Gros-Bois il est résulté pour nous l'impression profonde qu'aucune propriété ne peut être mieux dans son ensemble, que l'agriculture y est poussée à un haut degré de perfection, que l'horticulture y est admirable ainsi que l'arboriculture, qu'enfin il est impossible de donner un meilleur emploi à une grande fortune.

Résumant notre opinion, nous dirons que les plus grands résultats obtenus, les plus grandes difficultés vaincues, en raison du boisement des pentes abruptes et de la fixation des sables, que le progrès enfin dans la science sylvicole se trouvent du côté de M. Marrier de Boisdhyver; mais qu'il est à regretter que le comice n'ait pas fondé un deuxième prix de sylviculture qui eût été dévolu à si juste titre à M. le prince de Wagram, dont les travaux de reboisement sont du plus grand mérite.

Pour remédier à cette lacune, il serait à souhaiter que la commission permanente transformât en second prix de sylviculture celui d'arboriculture. Tel est le vœu que nous émettons et qui, nous l'espérons, se trouvera entendu; nous le croyons d'autant plus que la sylviculture, dans le concours actuel, se présente avec une importance infiniment plus grande que l'arboriculture, et que les boisements de M. le prince de Wagram méritent à la fois encouragement et récompense honorifique.

A ce propos, nous estimons que le comice devrait signaler les deux concurrents, M. de Boisdhyver et M. le prince de Wagram, à M. le ministre de l'agriculture, comme étant dignes l'un et l'autre de participer aux récompenses nationales.

La Commission permanente, après avoir entendu la lecture de ce rapport, et conformément à ses conclusions, adjuge le prix de sylviculture à M. Marrier de Boisdhyver, et le prix d'arboriculture au prince de Wagram; regrettant également de n'avoir pas à sa disposition un autre prix de sylviculture.

BOUTARD,
Régisseur du domaine de Graville.

REVUE

DES OUVRAGES FORESTIERS PUBLIÉS EN ALLEMAGNE

PENDANT LES DIX DERNIÈRES ANNÉES.

(Suite.)

Plusieurs des ouvrages que nous avons cités traitent déjà d'une manière pratique et détaillée de la culture des forêts et de leur entretien, nous en ajoutons encore quelques-uns qui envisagent la même question d'un point de vue plus général, du point de vue des maux qui peuvent résulter d'un excès de consommation de bois. Ce thème, le déboisement, est maintenant partout à l'ordre du jour; les gouvernements aussi bien que les peuples ont tourné les yeux vers la solution de cette question, qui occupe aussi les savants;

Nous ne citons que les ouvrages suivants :

1° Mémoire sur la dévastation des forêts dans les Hautes-Alpes et les moyens de les prévenir (Denk schrift ueber die Zerstoerung der Waelder in den Hochalpen).

Nous n'avons lu qu'un extrait de cette brochure, insérée par M. le baron de Wedekind dans ses *Nouvelles Annales de la science forestière*, (livr. 26, 1843), et nous partageons tout à fait l'opinion favorable de ce savant forestier sur ce mémoire; M. de Wedekind nous apprend que M. Lardy, inspecteur des forêts à Ber, en Suisse, en est l'auteur.

2° La culture des bois en Belgique, en Angleterre et dans le nord de la France, décrite d'après ses propres observations par M. Beil (Die Feldholzucht in Belgien, England und dem nœrdlichen Frankreieh. Nacheigner Anchauung beschriben) 1842, 1 pl. lith. (1 fr. 50.)

3° La culture des arbres forestiers dans les champs considérée comme préservatif contre la disette et la cherté des bois, ou Méthode systématique pour la plantation des arbres dans les champs, prairies, etc., dans l'intention d'en retirer un produit annuel et continu en bois (Die Feldbaumroirthschaft als Mittel gegen Holzmangel und Theuerung, oder systematische Einrischtung der Baumpflanzung zwischen Feldern, Wiesen, etc. und ihre Benutzung um dadurch einen nachhaltigen Holzertrag zu begruenden); par M. Diebl. (1 fr.)

Nous citons cet ouvrage, parce que c'est le plus récent [1] sur une des

[1] Notre manuscrit étant déjà à moitié imprimé, nous recevons l'ouvrage suivant : La culture des bois faisant partie de l'économie agricole, ou Manuel pratique destiné aux communes rurales, aux agriculteurs, etc., contenant les renseignements nécessaires pour la culture des bois dans leurs champs incultes, etc. (Die landwirthschaftliche Holzzucht oder Aufmunterung und Anleitung fuer Gemeinden, Landwirthe, etc. zum Anbau und zur Benutzung ihrer, zwar nicht zum Forst gehœrigen, aber doch

questions agitées par les plus habiles forestiers allemands, et dont les forestiers français se sont également préoccupés. Du reste, comme il y a en toute matière des idées dissidentes, nous les retrouvons aussi sur le sujet des déboisements. Nous avons sous les yeux une brochure de M. Zierl, publiée en 1843; elle a pour titre : Sur le Déboisement et l'Augmentation du prix du bois, etc. (Ueber Entwaldung und Holztheurung, etc.). Contrairement à ce que nous attendions d'après ce titre, nous y trouvons le conseil, donné principalement à la Bavière, de défricher encore des forêts, parce qu'il y en a trop. Presque tout, excepté ce qu'il dit sur cet état, d'après M. Rudhards, y est annoncé sans fondement, les chiffres sont souvent inexacts ou trop vagues. L'auteur, après avoir cité l'ouvrage de M. Moreau de Jonnès sur le déboisement (ouvrage qui a été couronné par l'académie, à Bruxelles, en 1825), dans l'intention de le combattre, se borne à faire ça et là quelques faibles objections, et se trouve souvent obligé de se rendre à l'opinion qu'il a d'abord paru attaquer. C'est un ouvrage qui nous semble peu digne de son auteur.

Pour faire prospérer la forêt, il ne suffit pas que le forestier porte tous ses soins sur la culture et l'entretien des bois; s'il n'exerce pas une surveillance active, soit pour prévenir les dévastations causées par les insectes et autres animaux nuisibles, par les tempêtes, le feu, l'eau, les éboulements, le froid, etc., soit pour les réparer.

Cependant, comme il nous semble que l'on ne peut jamais parfaitement réparer un mal accompli, au lieu qu'on aurait pu le prévenir par une surveillance soignée, nous ne manquons pas de mettre sous les yeux de nos lecteurs les titres de ce qui a paru de meilleur sur cette partie de la science forestière :

1° La Surveillance forestière et les insectes nuisibles de la forêt (Der Waldschutz und die Forstinsecten), par M. Reber; avec 2 planches coloriées, 3 planches lithog., et plusieurs tableaux imprimés.

2° Du Hanneton et de sa larve (le ver bouvier), et des moyens de le détruire (Ueber die Vertreib ung und Vertilgung de Laubkaefer und Inger), par M. Oswald Heer, professeur à Zurich.

Petite brochure excellente dont nous espérons pouvoir mettre bientôt la traduction sous les yeux des lecteurs français auxquels la langue allemande n'est pas familière. Nous ne doutons pas que les agronomes et les forestiers ne nous en sachent gré.

3° Moyens de protéger nos forêts, nos champs et nos jardins contre

zum Holzgekinn gecigneten Flaechen und Grundstuecwe.) Par le garde général M. Borchhardt, avec 3 tableaux, 1843.

Abstraction faite de quelques défauts dans les détails, cet ouvrage nous semble bon; mais nous craignons que sa cherté (8 francs) d'une part, et sa grande étendue (380 pages) de l'autre ne l'empêchent d'arriver assez souvent dans les mains des habitants de la campagne auxquels il est destiné. Ce livre, du reste, n'offre rien de nouveau pour le forestier. M. B.

les dommages causés par les animaux nuisibles, par des maladies et des accidents, et procédés pour les réparer et les guérir (Schutzmittel fuer unsre Forsten, Fluren und Gaerten gegen die Angriffe der ihnen schaed lichen Thiere und die sie bedrohen den Krankheiten und Unfaelle, und die Mittel zu ihrer Vertilgung), par M. Franz. (4 fr.)

L'ouvrage de Ratzebourg sur les insectes nuisibles, dont il paraît tous les ans de nouvelles éditions en Allemagne, est assez connu en France pour nous dispenser de faire figurer ici son titre; nous nous bornerons à faire mention d'un moyen contre les chenilles, proposé dans un journal forestier allemand (*Œconomische Neuigkeiten*, — *Nouvelles économiques*, — 1840, pages 521-528). C'est un sujet pour des essais faits ou à faire : il s'agit de peupler les forêts de nos poulets ordinaires.

Nous croyons pouvoir signaler comme d'une grande importance pour le forestier et le moraliste le livre suivant.

Les Délits forestiers considérés dans leur étendue, leurs suites et leurs causes, et Moyens expérimentés pour les faire cesser (Der Holzdiebstahl in seinen Ur sachen, Folgenund Umfang, nebst Mittel zur Abhuelfe, aus rein praetischer Erfahrung dargestellt), par M. Borchhardt (2 fr. 50 c.).

Nous regrettons de ne pas encore avoir vu ce livre pour pouvoir rendre compte de la portée et de la valeur des moyens que l'auteur dit avoir expérimentés; peut-être y aurions-nous retrouvé l'idée que nous avons exposée brièvement plus haut.

2. Connaissance physico-technique du bois, et exposé du résultat des essais faits sur quarante-quatre espèces de bois indigènes (Beitraege zur physikalisch-technischen Kenntniss des Holzes ruecksichtlich des Schwindens und Gewichtsverlustes durch Lufttrocknung und Verkohlung abgeleitet aus einem mit 44 einheimischen Holzarten ausgefuerten Versuchen); par M. Klein (2 fr.).

3. Dans quelles limites peut-on permettre la récolte des feuilles mortes et de la mousse pour litière? (Das Streu-Laub-und Moosrechen in so weit es als prekaere Verstattung zu betrachten, oder als Servitude anzuerkennen sei); par M. Lange.

4. Traité complet des *matériaux à brûler*, ou Exposé des qualités des différents matériaux à brûler dont on se sert dans les industries et dans les usages domestiques, soit crus, soit carbonisés; la manière de les récolter, etc. (Vollstaen (dige Brennmaterialien kunde, oder die Gewin) nung der verschiednen in den Gewerben und in dem Haushalt angewendeten roh en und durch die Wald und Ofen-Verkohlung dargestellten Brennstoffe, etc.); par M. C. Hartmann, avec trois tableaux lithographiés.

5. Traité des défrichements et des améliorations du sol concernant les marais, marécages, étangs, bruyères, forêts, sables, rochers, champs labourables, prairies et pacages. (Die Lehre von der Urbarmachung und Grundverbesserung, welche die Suempfe, Brueche, Hoochmoore, Tei-

che, Heiden, Waelder, Sand-Schollen, felsige Gruende, Aecker, Wiesen und Weiden betrifft); par M. le docteur Sprengel, avec 6 planches en cuivre.

6. Manuel pour la construction et la conservation des chemins forestiers (Anleitung zum Waldwegebau); par M. Karl, grand-maître supérieur des forêts. Avec quatre tableaux.

C'était sans doute une heureuse idée que celle de faire un tel livre. Les principes suivis par les ingénieurs des ponts-et-chaussées pour la construction des grandes routes ne sont que rarement ou seulement qu'en partie applicables aux chemins forestiers. La différence du but proposé change aussi la différence des points de vue.— Ce livre contient de bons documents, mais c'est dommage que l'auteur n'ait pas assez développé la partie qui traite du terrassement, et qu'il ait omis tout à fait d'exposer les droits et devoirs légaux de l'agent à l'égard de ces chemins.

Outre un grand nombre de revues d'économie domestique et agricole qui ne s'occupent que de temps à autre de matière forestière, il y eut dans les dernières dix années vingt-deux journaux et revues consacrés exclusivement aux forêts. Ces publications, d'un mérite très-différent, n'ont pas joui toutes d'une longue durée; mais d'autres sont venus remplacer celles qui s'éteignaient. Les meilleures revues forestières allemandes sont :

1. Dissertations sur des sujets forestiers (Abhandlungen aus dem Forst- und Jagdwesen); par MM. Andrea et Elsner, à Prague.

Cette revue paraît depuis 1819.

2. Journal universel des forêts et des chasses (Allgemeine Forst und agdzeitung); par M. Behlen depuis 1825.

Cette revue paraît tous les mois.

3. Feuilles critiques sur la science forestière (Kritische Blaetter fuer Forst-uud Jagdwissenschaft); par M. Pfeil.

4. Nouvelles Annales forestières (Neue Jahrbuecher drr Forstkunde); par M. Wedekind.

Ces deux dernières revues ne paraissent que deux ou trois fois par an et ne coûtent que quelques francs.

Les forestiers français, familiers avec la littérature forestière allemande, connaissent sans doute ces recueils. Nous nous dispensons donc d'en parler.

Maurice BLOCK.



RÉPONSES AUX QUESTIONS

ADRESSÉES AU COMITÉ DE JURISPRUDENCE

PAR MESSIEURS LES ABONNÉS.

XIV. Question.

Le propriétaire peut-il faire couper des arbres dépérissants dans une forêt soumise à un droit au bois mort au profit d'une ou de plusieurs communes ?

En principe, l'affirmative est incontestable. Dans tous les temps, on n'a considéré comme bois mort que celui qui a complètement perdu toute qualité végétative. La coutume de Nevers définit le *bois mort* « celui qui est *réellement mort et sec*, en cime et en racine, *sur pied* ou gisant, tombé et rampant par terre, et par conséquent, qui n'est propre qu'à brûler [1]. » Une ordonnance de François Ier, du 4 octobre 1533, approbative d'un arrêt du 5 mai, même année, déclare que, par ces mots bois mort, « il s'entendra et sera signifié *bois sec en estant* ou gisant [2]. »

Ces définitions, tirées de la nature même des choses, ne peuvent laisser aucun doute sur la question proposée, et il serait véritablement étrange de vouloir faire considérer comme bois mort celui qui ne l'est pas encore et qui commence seulement à dépérir. C'est à cette objection que la coutume de Nevers a paru vouloir répondre en disant qu'on ne doit abandonner à l'usager que le bois RÉELLEMENT *mort et sec.* En effet il n'est pas impossible, bien que les exemples en soient rares, qu'un arbre, dit *dépérissant,* redevienne bois vif et sain.

Parmi les jurisconsultes modernes qui se sont occupés de la matière, Merlin n'est pas le moins affirmatif. Dans un avis rédigé le 27 octobre 1790, au nom du comité féodal de l'Assemblée constituante, dont il était le secrétaire, l'illustre jurisconsulte de Douai a défini le bois mort : « *Celui qui n'a plus de sève et ne végète plus;* il y en a de deux sortes : le bois mort *gisant*, qui est absolument détaché de la terre, le bois mort *en cime et racine* qui, étant encore debout, *a perdu sa qualité végétative.* »

. On ne peut que se référer à l'avis de ce maître de la science, et par uue conséquence nécessaire de sa définition, conforme aux anciens principesr, on doit décider que l'usager ne peut jamais être fondé à empêcher le propriétaire de couper tous les arbres qui ne sont pas *entièrement secs en cime et racine.*

Dans tous les cas, et alors même que l'opinion contraire devrait pré-

[1] Chap. XVII, art. 2.

[2] Rec. de Rousseau de Bazoches, p. 157. — Voy. aussi les autres autorités citées : *Manuel du Droit forestier*, n° 465 ; entre autres Jousse, sur l'art. 5 du titre XXIII de l'ord. de 1669.

valoir, il faudrait faire une distinction entre les arbres du taillis et ceux de la futaie. Ces derniers ne peuvent jamais être exigés par l'usager au bois mort que lorsqu'il est absolument impossible de les employer comme bois de service ou de travail. Par conséquent, toutes les parties des arbres morts sur pied, mais encore propres aux constructions ou à l'ouvrage, doivent appartenir au propriétaire qui n'est tenu de délivrer à l'usager que les branchages et les parties des arbres absolument impropres à tout autre emploi qu'au chauffage. (*Voyez* dans ce sens Proudhon, *Traité du droit d'usage*, 2e édition, nos 124 et 125, et le *Manuel de droit forestier*, no 466.)

DES CULTURES

ET DES FORÊTS DE LA GUYANE FRANÇAISE.

Un inspecteur des douanes qui fait aujourd'hui partie de notre expédition en Chine, et que son instruction et sa capacité avaient déjà désigné antérieurement au choix du ministre pour plusieurs missions importantes dans nos colonies, M. Jules Itier a recueilli sur la Guyane française des renseignements statistiques fort intéressants. Nous allons lui emprunter dans les Annales maritimes, ceux qui concernent plus spécialement l'économie forestière et qui appartiennent à ce titre à notre recueil.

« Quoi qu'on ait dit de la fécondité du sol de la Guyane, ce n'est qu'en parcourant le pays qu'on peut se former une idée de la vigueur vraiment prodigieuse de sa végétation et des mille variétés de formes sous lesquelles se révèle sa puissance. Le voyageur de la vieille Europe, qui se trouve pour la première fois face à face avec cette nature neuve, s'arrête immobile, interdit, à l'entrée du bois qu'il s'était proposé de traverser; un sentiment de stupeur s'empare de lui, devant cette puissance inconnue, mystérieuse, qui semble lui disputer la possession de cette terre où l'homme règne ailleurs en roi absolu. Il s'inquiète d'une lutte avec un nouveau rival qui n'a cependant à lui opposer qu'une masse pressée, confuse, obscure, de troncs, de branches et de feuilles; mais l'œil la mesure, l'interroge inutilement, mais le plus profond silence y règne, et ce silence rappelle incessamment à l'homme qu'il est seul, et que seul il n'est pas de taille à lutter contre cette masse indomptée.

» Aussi, plus à la Guyane qu'en tout autre pays du monde, la loi d'association qui régit l'homme fait-elle comprendre ses nécessités : s'il y eût mieux obéi, il fût plus sûrement parvenu à diriger, selon ses besoins, cette puissante végétation, en s'appliquant surtout à en tempérer l'excès ;

car ici l'œuvre de l'homme est bien moins d'exciter la terre à produire que de combattre sans relâche cette exubérance de vie sauvage qui dispute aux cultures la place qu'il leur a préparée.

» Toutefois, si les divers sols de la Guyane sont doués de ces hautes facultés productrices, c'est relativement aux végétaux que l'homme a appropriés à ses besoins, à des degrés qui varient d'après la situation des cultures en terres hautes de montagne, en terres hautes de plaine et en terres basses.

» Les terres hautes de montagne, qui, dans l'état de nature, sont couvertes de forêts et de hautes futaies, ne sont propres qu'à certains produits, et l'on a promptement atteint la limite de leur fécondité à l'égard de quelques cultures qui épuisent le sol d'autant plus promptement que, par suite de sa déclivité, l'humus est incessamment entraîné par les pluies diluviales de l'hiver et du printemps, lesquelles ne laissent souvent à la surface du champ cultivé qu'une roche dénudée.

» Les terres hautes de plaine sont dans de meilleures conditions : situées au pied des pentes, elles sont formées, comme nous l'avons déjà dit ailleurs, des détritus des terres hautes de montagne qui les enrichissent de leur humus : généralement pierreuses sur les pentes, elles sont argileuses dans les bas-fonds et noyées en partie par les pluies de l'hivernage ; elles constituent des savanes où les bestiaux trouvent, à cette époque de l'année, de bons pâturages ; mais sur plusieurs points d'une vaste étendue, la couche de terre végétale a acquis une grande épaisseur favorable à l'absorption de l'eau pluviale, de sorte que ces terres, sans être inondées, conservent une grande humidité qui, combinée avec la chaleur du climat, est très-propre à la végétation. Ces terres, qui constituent une grande partie du sol de l'île de Cayenne, sont les premières où l'on ait cultivé en grand la canne à sucre ; mais on y a promptement renoncé, en raison de leur infériorité relativement aux terres basses proprement dites. Du reste, sans avoir la même composition chimique que le sol de la Martinique et de la partie de la Guadeloupe désignée sous le nom de Basse-Terre, ces terres hautes ont beaucoup d'analogie avec ce sol au point de vue agricole, et pourraient être cultivées par les mêmes méthodes avec autant de succès. Des engrais et l'emploi de la charrue y renouvelleraient les merveilles obtenues par ces deux moyens dans nos Antilles : les essais faits par MM. Lalanne ne laissent aucun doute à cet égard ; mais elles nécessiteraient les mêmes frais, et c'est précisément par l'économie de leur mode d'exploitation que les terres basses proprement dites, dont nous allons parler, l'emportent sur toutes autres.

» En effet, si ces terres, situées au-dessous du niveau des hautes marées, exigent, au préalable, des travaux dispendieux de desséchement, consistant en canaux, fossés, digues en terre et coffres à écluse, elles offrent, en compensation, grâce à ces mêmes canaux, un mode de transport fort économique pour les récoltes, jusqu'aux usines où elles doivent

recevoir les préparations exigées ; aussi peut-on se dispenser, dans la plupart des grandes habitations, d'entretenir des bêtes de somme. D'un autre côté, ces terres basses ont une épaisseur de terreau et d'humus telle, que leur fécondité semble à peine diminuer après nombre d'années consécutives des cultures les plus épuisantes, pendant lesquelles non-seulement elles n'ont jamais reçu d'engrais ; mais on n'en a pas même renouvelé la surface en les retournant. On verra, en effet, lorsqu'il sera question de chaque culture en particulier, qu'après avoir, tant bien que mal, nettoyé, par le moyen du feu ou à la hache et à la serpe, le terrain des végétaux qui l'occupaient, on se borne à ouvrir à la pelle le sillon qui doit recevoir la plante en culture, sans avoir, au préalable, donné à la terre d'autre préparation que celle qui consiste dans sa division en carreaux par des fossés et des rigoles. Aussi cette terre, qui n'est plus soulevée par les racines des grands végétaux qu'elle nourrissait dans l'état de nature, finit-elle par se tasser de manière à devenir imperméable à l'eau ; alors il faut l'abandonner et la laisser reposer, c'est-à-dire se couvrir de ces menus végétaux dont les racines, en s'y frayant de nouveau un passage, lui rendront, avec la perméabilité, la fécondité qui en est la conséquence.

» On a pensé que la charrue, s'il était possible de l'employer, remédierait à cet état de choses, en renouvelant la surface des champs. C'est à mes yeux une erreur, parce que le soc n'atteindrait jamais à la partie qui se tasse, et que c'est là qu'est le mal : au surplus, la charrue ne saurait recevoir d'emploi dans les terres basses, parce que la première condition de leur culture, c'est le prompt et complet écoulement des eaux pluviales ; pour l'obtenir, il est indispensable que les champs soient divisés en carreaux étroits, séparés par des fossés profonds, puis, que chaque carreau soit lui-même coupé par des rigoles bien entretenues. Or, la charrue, encore bien qu'on pût la manœuvrer dans ces terres argileuses et toujours mouillées, ce que beaucoup de personnes n'admettent pas, effacerait toutes ces saignées, qu'il faudrait ensuite rétablir à la pelle ; ce serait donc un double travail. Telle est l'opinion des agronomes les plus capables de la Guyane, et ce ne sont pas, qu'on le sache bien, de ces gens encroûtés, aveuglément attachés à de vieilles pratiques de leur pays. On est généralement trop disposé à considérer les procédés de culture en usage à la Guyane comme arriérés ; ils sont à peu près ce qu'ils peuvent être dans les conditions et avec les moyens de travail dont on dispose. Ce n'est pas là qu'il faut chercher la cause de l'état de marasme de la population, du peu de développement des cultures et de la défectuosité de quelques produits ; il faut remonter beaucoup plus haut et jusqu'à la constitution de la propriété coloniale : c'est à ces concessions éparses de terrain, à la dispersion des travailleurs, à l'éparpillement d'une population de 26,000 âmes sur une surface de 450 lieues carrées, où les défrichements ont été commencés de tous côtés simultanément, qu'il faut l'attribuer. Il

en est résulté l'isolement des habitations, qui s'oppose à ce commerce d'échange de tous les jours qui aurait tant ajouté à la civilisation des nègres ; isolement qui ne permet pas ces communications journalières si nécessaires au bien-être physique et moral du colon et au progrès de l'industrie; isolement qui, en l'obligeant à se suffire à lui-même dans tous ses travaux de maçonnerie, de forge, de charpente, de menuiserie et de mécanique, comme à tous les besoins de la vie domestique, augmente ses frais généraux et, dès lors, le prix de revient de ses produits.

» Les terres en culture ainsi disséminées ne sauraient, comme en Europe, emprunter de valeur à leur voisinage des centres de population et de ressources; elles ne valent exactement que ce que leur défrichement a coûté de main-d'œuvre, car des situations identiques s'offrent, de toutes parts, au premier venu qui veut entreprendre de pareils travaux; or, il résulte de diverses estimations qu'une surface de 20 hectares demande :

1° Pour les travaux de desséchement, endiguement, canaux.	2,600 journées.
2° Pour désouchement et défrichement	2,400
Total.	5,000

5,000 journées de travail, à 1 fr. 50 cent. donnent.	7,500 francs.
Pour achat divers d'outils, coffres.	1,000
Total de la dépense	8,500

» Ainsi l'hectare de terre basse, prêt à être planté revient à 425 francs; mais lorsque l'entourage est plus grand, les frais d'endiguement diminuent par rapport aux surfaces, puisque ces dernières augmentent comme le carré des côtés. On peut donc évaluer généralement à 400 fr. la valeur du travail qui donne la propriété d'un hectare de terre entourée et desséchée.

» En terre haute de montagne ou de plaine, on cultive avec plus ou moins de succès le giroflier, le rocouyer, le caféier, le cannellier, le cacaoyer et le cotonnier. Quant au muscadier, au poivrier, et à l'arbre des quatre épices, ils sont en trop petit nombre pour prendre rang parmi les récoltes de rapport. Nous en parlerons, néanmoins, ainsi que de la canne à sucre qu'on cultive encore en terre haute, et du riz. »

C'est à regret que nous sommes obligés par la spécialité de notre recueil de nous abstenir de reproduire les documents pleins d'intérêt que donne M. Itier sur ces différentes cultures ; mais comme ils appartiennent plutôt à l'agriculture proprement dite qu'à la sylviculture, nous les passons sous silence afin d'arriver plus vite à la partie du mémoire qui concerne les forêts.

« La Guyane est une des contrées de la terre les plus riches en bois de toute espèce et de la meilleure qualité pour la construction et l'ébénisterie.

L'exportation en est d'autant plus facile que le pays est sillonné de cours d'eau qui se prêtent, on ne peut mieux, aux chargements des bois à bord des navires. Il y a, toutefois, une difficulté, et elle est à considérer; c'est que les espèces, loin d'être réunies par essences, comme dans nos forêts d'Europe, sont au contraire disséminées parmi une foule d'autres végétaux, de telle sorte que, pour se procurer un certain nombre de pieds d'une espèce déterminée, il faut étendre au loin ses recherches et ses travaux dans la forêt. A ce premier inconvénient il s'en joint un autre bien plus grand, lorsqu'il s'agit de l'extraction de la pièce de bois; il faut faire presque autant de traces qu'on a de pièces de bois à sortir. Quoi qu'il en soit, ce ne sont pas là des obstacles devant lesquels puisse reculer le travail de l'homme, si des débouchés avantageux étaient offerts aux bois de la Guyane.

» En 1825, un chantier, pour l'exploitation des bois destinés à la marine militaire, a été établi sur les bords de l'Acarouari, l'un des affluents de la Mana; il a été abandonné au bout de quelques années, faute de demandes de la part de nos arsenaux.

» Depuis, M[me] Javouhey, supérieure des dames de Saint-Joseph de Cluny, avait établi à Mana des ateliers de scierie où se fabriquaient des poutrelles et des planches qu'on expédiait aux Antilles; cette exploitation a également cessé. Aujourd'hui plusieurs colons ont obtenu des concessions dans diverses parties de la Guyane, et exploitent des bois d'ébénisterie et de construction qui se vendent à Cayenne.

» Il existe, en ce moment, neuf chantiers, savoir : un dans le haut de la rivière d'Approuague, deux dans le quartier de Kourou, cinq dans celui de Roura, sur les rivières de l'Oyac et de l'Orapu, un enfin dans le quartier de Tonne-Grande. Deux cents nègres, environ, sont employés à ces exploitations; quelques Indiens y travaillent aussi à la journée : ce genre de travail ne leur est pas antipathique; cependant, on ne peut pas compter sur une coopération assidue de leur part, et ils disparaissent quelquefois pendant plusieurs jours, sans prévenir le maître du chantier, à qui ils sont utiles, surtout en raison de la connaissance qu'ils possèdent des endroits de la forêt où sont les arbres dont on recherche l'essence.

» Dans les quartiers de l'Approuague et de Roura, le prix du mètre cube de bois de bonne qualité s'établit ainsi :

Abatage et équarrissage.	4 journées.	
Extraction hors du bois.	6 *idem*.	
Transport à Guisanbourg ou au Dégras des cannes.	3 *idem*.	
TOTAL.	13 *idem* à 5 francs. . .	65 fr.
Fourniture des outils et bénéfices de l'exploitation.		15
Prix de vente à Guisanbourg ou au Dégras des cannes.		80

» Le frêt de Cayenne en France du tonneau de sucre étant de 60 francs, j'estime que le frêt du mètre cube de bois ne dépasserait pas 45 francs, en raison de la facilité de l'arrimage; ainsi, rendu dans les ports de France, il reviendrait tout au plus à 125 francs. Le chêne de construction se vend de 135 à 160 francs le mètre cube; il y aurait donc avantage à importer des bois de la Guyane, en en supposant la qualité égale à celle du chêne; or, il est permis de penser que plusieurs essences de la Guyane lui seraient préférables dans certaines parties de la coque des navires, et dans la bâtisse, pour les poutres, parquets, boiseries et grande menuiserie. L'ébénisterie y trouverait aussi un assortiment varié.

» Le change de l'argent, qui est de 10 p. %, couvrirait la commission et autres menus frais.

» Le wapa et le wacapou peuvent fournir des échalas incorruptibles; une expérience de quinze ans l'a constaté dans les vignes de M. Bagotte, situées dans le Médoc. Un ouvrier peut faire, dans sa journée de la valeur de 5 francs, 200 échalas de 0m, 05 d'équarrissage; ce qui ferait revenir le 100 d'échalas à 2 fr. 50 cent. Les gournables ou chevilles de navire faites en balata, en wacapou ou en bois rouge, seraient bien préférables au chêne qu'on emploie à cet usage, et qui se pourrit ordinairement avant la membrure des navires. Le fret de ces marchandises ne reviendrait pas à plus de 30 à 35 francs le tonneau, en raison de la facilité de l'arrimage.

» Les ouvriers européens pourraient parfaitement convenir à l'exploitation des bois; j'ai eu occasion d'en causer avec plusieurs qui, depuis nombre d'années, se livrent à toutes les parties les plus pénibles de ce travail.

» Il est évident que du jour où les travailleurs blancs afflueraient et introduiraient les méthodes perfectionnées d'exploitation qu'on possède en Europe, le prix du mètre cube de bois baisserait de 50 p. % à la Guyane.

» Voici la liste à peu près complète des bois durs dont l'exploitation offre de l'intérêt à la Guyane; je les rangerai d'après leur degré de valeur.

1re QUALITÉ.

1° Wacapou. 2° Rose mâle. 3° Balata. 4° Cèdre noir. 5° Taoub.	Arbres de forte dimension, à peu près incorruptibles à l'air et dans l'eau; leur pesanteur spécifique varie entre 1,05 et 1,22. Le wacapou a à peu près la dureté du chêne; les autres sont plus durs, ce qui rend leur travail plus difficile et la main-d'œuvre plus chère, mai l'œuvre bien meilleure.

2e QUALITÉ.

(Pesanteur spécifique moyenne 0,72.)

6° Angélique. 7° Parcourry.	Convient pour bordages et quilles des navires, et aux pièces des œuvres vives.

8° Wapa, pour la bâtisse.
9° Sawary, pour la marine et le charronnage.
10° Grignon, pour mâture.

11° Bagace, pour *idem*, construction des navires.
12° Bois rouge, *idem*.
13° Bois violet, pour grosse menuiserie et ébénisterie.
14° Couratary, *idem*, constructions de la marine.
15° Saint-Martin, *idem*.
16° Cœur-de-dehors, *idem*.
17° Acajou-cèdre, pour menuiserie.
18° Carapa, *idem*, ébénisterie et mâture.
19° Conaye, *idem*, la marine et mâture.
20° Cèdre jaune. } *idem*, le sciage et la grosse menuiserie.
21° Cèdre gris. . }
22° Gaïac, pour constructions civiles et ébénisterie.
23° Ebène noir, *idem*.
24° Ebène soufré, *idem*.
25° Bois de lettre moucheté, *idem*.
26° Bois de lettre marbré, *idem*.
27° Satiné rouge, *idem*.
28° Satiné rubané, *idem*.
29° Féréol, *idem*.
30° Bagotte, *idem*.
31° Montouchy, *idem*.
32° Courbary, *idem*.
33° Panacoco, *idem*.
34° Boco, *idem*.
35° Palmier patawoua, *idem*.

» Parmi les arbres qui croissent à l'état sauvage, et dont les fruits peuvent être d'une grande utilité, je citerai l'arouara, espèce de palmiste, qui ne vient guère que dans les terres avoisinant la mer; son fruit fournit avec une extrême abondance une huile bonne à brûler, et même à manger, quand elle est fraîche. Elle pourrait être l'objet d'un grand commerce : la graine sert aussi à engraisser les bestiaux.

» Les fruits ou graines de patavoux, de caumoun, de sésame et de montcaya sont aussi très-oléagineuses; l'huile en est bonne à manger.

» L'arbre many donne une résine qui remplace le brai dans l'usage qu'on en fait pour les canots.

» Le mahot, que j'ai trouvé en abondance dans les bois qui couvrent les rives du Carouabo, entre Kourou et Sinnamary, possède une écorce avec laquelle on fait d'excellentes cordes.

» J'ai recueilli, dans les bois qui avoisinent Kourou, une gomme résine blanche qui répand, en brûlant, une odeur aromatique, et qui se rapproche, par ses qualités, de la gomme élémi. Son abondance pourrait la rendre l'objet d'une exploitation. Il en est de même du caoutchouc, qui existe en abondance dans le haut de l'Oyapock et aux alentours du lac Mapa. »

J. ITIER,
Inspecteur des Douanes.

SUR L'AJOURNEMENT DE LA RÉORGANISATION

DES ADMINISTRATIONS CENTRALES.

La session touche sa fin ; mais les grandes mesures dont s'est si vivement préoccupée l'attention publique, pour lesquelles le gouvernement a ordonné tant d'études, a nommé tant de commissions d'enquête, les projets de loi sur les irrigations, sur le reboisement, sur les défrichements, sur la réorganisation des gardes champêtres et de la police rurale, sur la réforme des administrations centrales, toutes ces mesures si souvent promises, si impatiemment attendues, resteront encore cette année ensevelies dans les cartons ministériels.

L'unique satisfaction accordée aux besoins agricoles, à l'intérêt rural, se bornera, quant à présent, à la loi sur la chasse. Quelque regrettable que soit cet ajournement, quelque considérables que soient les intérêts qu'il tient en souffrance, peut-être faut-il encore s'en applaudir, en considérant ce qu'auraient été des lois conçues et discutées sous l'empire des préoccupations et de l'impatience qui paraissent dominer la majorité de la chambre sur la fin de la session. Il faut que le mal soit poussé bien loin, puisque le *Journal des Débats*, malgré son optimisme ministériel, ne peut s'empêcher de s'en émouvoir et de s'en plaindre.

On se rappelle que le dernier budget voté par les Chambres a imposé aux ministres l'obligation de régler l'organisation de l'administration par voie d'ordonnance royale insérée au Bulletin des Lois. Le but avoué de la Chambre par cette injonction, était d'apporter un terme et un remède aux vices de l'organisation administrative actuelle, et de mettre le gouvernement en demeure de présenter une loi qui reconstituât cette organisation sur des principes uniformes et plus en harmonie avec l'esprit de nos institutions. Or, voici ce qui arrive. « On s'en est occupé, dit le *Journal des Débats*, par-devant la commission du budget qui devait fournir les voies et moyens de l'organisation définitive, et à laquelle chacun des ministres a présenté son programme. *Malheureusement le système qui a été adopté n'est pas, à beaucoup près, parfaitement conforme à l'esprit d'unité qui caractérisait jusqu'à ce jour l'administration française, ni aux règles d'une bonne gestion des affaires et aux droits sacrés des serviteurs de l'État.* » C'est-à-dire qu'au lieu d'un système administratif conçu avec unité et ensemble, on en est revenu à présenter autant de constitutions administratives qu'il y a d'administrations différentes, de telle sorte que chaque ministère ait comme aujourd'hui ses règles et ses usages particuliers, et qu'on a demandé la réforme des abus et des désordres précisément à cette bureaucratie, sous laquelle ces abus et ces désordres sont nés et se perpétuent, et aux yeux de laquelle sans doute la science de l'économie politique et administrative doit se borner aux traditions de la routine et à l'érudition de l'*Almanach Royal*.

Le *Journal des Débats* a donc grandement raison de conclure que le parti qu'on a pris mène à *l'absurde*, tout en nous laissant dans le chaos administratif dont il retrace ainsi une des faces :

« Rien de moins égal que les traitements des employés. Sur les neuf départements ministériels, il n'y en a pas deux qui se ressemblent. Vous avez des directeurs à 20.000 fr., à la guerre et aux finances; ailleurs c'est 12,000 ou 15,000 fr. Ici, on est directeur-général; là, on est simple

directeur; et par une anomalie étrange, les douanes, les postes, les contributions indirectes, qui s'indiquent mieux que tout le reste, pour former des directions générales, ne sont que de simples directions. Tantôt on a des sous-directeurs ou directeurs-adjoints, tantôt on s'en passe. Les chefs de division ont ici 12,000 fr.; là, de 7,000 à 10,000 fr. seulement. Les chefs de sections ont été multipliés dans un ministère et n'éxistent pas dans un autre. Les chefs de bureau ont au minimum (3me classe), à la guerre, 6,000. Ce même traitement forme leur maximum à la justice, à l'intérieur, au commerce, aux travaux publics. A l'instruction publique, ce maximum n'est que de 5,300 fr. et tel chef n'a que 3,500 fr.; aux finances, au contraire, il y a des chefs de bureau à 9,000 fr., et aux affaires étrangères il en est à 10,000 fr. La même inégalité se reproduit dans les grades inférieurs. On pourrait croire que l'inégalité n'est qu'apparente, en ce que l'employé qui est qualifié dans un ministère de chef de division, répond à celui qui ailleurs a le titre de chef de bureau; de même qu'un chef de bureau ici, est là sous-chef; dès lors il ne serait pas étonnant qu'un chef de bureau du commerce ou de l'instruction publique, fût moins retribué que son collègue prétendu de la guerre ou des finances. S'il en était ainsi, ce serait un mal; il faut qu'il y ait similitude non-seulement dans les traitements, mais dans les titres. Mais il n'en est rien. Les employés supérieurs sont très-rares dans les ministères qui sont le plus mal traités. Au commerce, par exemple, il n'y a que quatre chefs de division, directeurs tous les quatre; et comme ces places-là se donnent presque toujours en dehors de la hiérarchie, qu'il suffit d'être chef de bureau pour ne point obtenir une division, que sur ce point les ministres de toute opinion se ressemblent, il s'ensuit qu'un homme de talent qui entrera dans ce département ministériel et consacrera sa capacité au service de l'État, aura pour bâton de maréchal un emploi de 6,000 fr. Qui se flatte-t-on d'attirer avec une perspective pareille? Est-ce le rebut ou l'élite de la société qui, à ces conditions, se vouera à servir le pays. »

A Dieu ne plaise que nous rapetissions, avec *les Débats*, toutes les améliorations attendues à une question d'argent, et que nous partagions la tendance de ce journal à renfermer la politique d'une grande nation dans les calculs égoïstes des intérêts mercantiles, et de son bien-être matériel! Ce n'est donc pas seulement parce que l'organisation actuelle blesse l'égalité et la justice dans la rémunération pécuniaire des services, que la réforme en est urgente; elle l'est surtout, à nos yeux et à ceux des fonctionnaires éclairés et honnêtes, pour rendre à l'administration et aux administrateurs la force, la dignité, la considération dont les dépouillent chaque jour les désordres et les scandales de tous genres que le régime actuel est impuissant à réprimer et à prévenir.

Il ne suffit pas pour cela qu'une rétribution plus généreuse et plus équitablement répartie assure aux fonctionnaires une juste rémunération de leurs travaux, il faut surtout qu'ils obtiennent pour leurs services rendus, pour leurs droits acquis, des garanties qui mettent leur carrière à l'abri du caprice ou de la passion d'un supérieur malveillant ou prévenu; il faut que la porte des emplois publics demeure fermée à l'intrigue, à la faveur, aux influences politiques, aux considérations de parenté, aux recommandations de coterie, et que, pour cela, les conditions

d'admission comme celles d'avancement soient strictement déterminées, et n'ouvrent l'accès qu'à ceux dont la capacité aura été préalablement constatée par des épreuves suffisantes, et les droits établis sur des états de services réguliers.

Il faut surtout que les ministres et le *Journal des Débats* ne crient pas au scandale et ne croient pas le gouvernement perdu, lorsqu'une proposition émanée des députés les plus conservateurs essaiera d'apporter un remède aux abus en posant des conditions d'admission et d'avancement telles qu'elles circonscrivent l'initiative des ministres dans un cercle où leur choix ne soient plus aussi exposé qu'aujourd'hui à tomber sur des gens qui en sont indignes, et ne donnent plus lieu à ces scandales administratifs, dont le retour si fréquent de nos jours déconsidère et énerve l'administration. Alors, seulement, nous aurons comme en Allemagne, comme dans les Pays-Bas, une administration éclairée et capable, ayant confiance dans ses forces, et investie en même temps de la confiance publique.

Voïci donc en quoi nous différons des *Débats*, tout en approuvant bon nombre des passages de l'article qui nous occupe.

Ce journal ne voit dans la réorganisation administrative qu'une affaire d'argent, un calcul d'écus. A l'entendre, pourvu que le gouvernement élève le taux actuel des traitements et les rende uniformes dans chaque degré de la hiérarchie, tout sera dit; l'administration sera admirable. Nous croyons, nous, qu'elle deviendrait encore pire qu'elle n'est, parce que la richesse de la proie appellerait à la curée une meute plus avide et plus nombreuse encore de ces coureurs de places qui viennent, armés de la faveur et de l'intrigue, disputer et enlever les emplois aux candidats qui n'y ont d'autres titres que leur capacité, leur probité et leurs services.

Ce n'est donc pas seulement en élevant et en proportionnant le taux des traitements, que l'on réformera et fortifiera l'administration; il faut avant tout, pour cela, écarter de son sein, d'une part, l'arbitraire et la faveur; de l'autre, la paresse, l'incapacité, l'improbité par des dispositions qui règlent les conditions d'admission et d'avancement de manière à n'en ouvrir l'accès qu'au mérite, à la bonne conduite et aux bons services. Ces réserves faites, nous nous associons pleinement aux conclusions par lesquels *les Débats* terminent leur article. « De ce point de vue, l'examen de la situation de tous les fonctionnaires en général mérite le plus sérieux examen. Les chambres, forcément saisies à l'occasion du budget de la question en ce qui concerne les employés des administrations centrales, sentiront-elles la gravité de la détermination qu'elles ont à prendre? et les ministres comprendront-ils qu'il s'agit non pas seulement d'améliorer le sort de leurs collaborateurs immédiats, mais de relever le principe d'autorité fâcheusement abaissé, et d'assurer au pays l'une des garanties les plus essentielles d'un gouvernement éclairé, honnête et libéral? Nous le souhaitons beaucoup plus que nous n'y croyons pour la session présente; mais du moins nous comptons qu'il ne sera pris aucun parti, afin que le provisoire actuel, quels qu'en soient les inconvénients, ne soit pas changé en un définitif sans appel et sans espoir. »

L. C. M.

RÉUNION FORESTIÈRE A COMPIÈGNE.

Une réunion de forestiers et de propriétaires de bois doit avoir lieu à Compiègne pendant la dernière quinzaine du mois d'août. Le but de cette réunion est d'étudier en forêt, et en présence des faits, certaines questions importantes de sylviculture pratique, et de concerter les moyens de protéger les intérêts de la sylviculture, de favoriser et de propager ses progrès. Les sylviculteurs qui désireraient en faire partie sont invités à en adresser la demande au secrétaire du comité provisoire [1], lequel, après avoir prévenu le comité, les informera de l'époque précise de l'ouverture de la réunion, de sa durée et du programme des questions qui y seront étudiées.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

OMMAIRE. — *Revue administrative.* Promotion de M. Le Grand au grade de commandeur dans l'ordre royal de la Légion-d'Honneur. — Sollicitude de l'administration pour asseoir les bases de ses estimations sur la valeur réelle des bois. — Restitution par la marine de la forêt de Guérigny à l'administration des forêts.

Revue scientifique. Académie des sciences. — Ajournement de la lecture du mémoire de M. Chevandier, relatif à l'influence des irrigations sur l'accroissement des arbres. — Société royale et centrale d'agriculture. Publication du volume de ses mémoires pour 1843. Travaux de M. Chassériau sur les insectes nuisibles aux végétaux. — Comité agricole de Melun. Prix de sylviculture décernés à M. Marrier de Boisd'hyver et au prince de Wagram pour reboisements et plantations.

Revue de la Presse et Faits divers. — Exécution de la loi sur la police de la chasse. Efficacité de l'article 4 pour la répression et la prévention des délits. Négligence de plusieurs préfets. Le procureur du roi en contravention. — Nombreux exemples de condamnations prononcées par les tribunaux. — Maison forestière incendiée par la foudre. — Plantations en Algérie. — Avis aux propriétaires de bois.

M. Le Grand, directeur général des forêts, vient de recevoir la croix de commandeur de la Légion-d'Honneur. Bien que les antécédents de M. Le Grand dans sa carrière financière et parlementaire lui donnassent des titres à cette haute distinction, nous aimons, pour nous, à la regarder avant tout, comme la récompense des services qu'il a rendus à l'administration des forêts et de ceux qu'il peut lui rendre encore. Aussi, tout en partageant la satisfaction que cette promotion a causée parmi les agents forestiers, nous croyons nous rendre leur interprète en émettant le vœu que le gouvernement, apportant enfin un terme à la déplorable instabilité du personnel administratif, laisse au directeur actuel des forêts le temps de réaliser toutes les améliorations qu'on attend de son zèle, de ses lumières et de sa fermeté.

— La circulaire que nous publions dans le bulletin de ce numéro, témoigne que l'administration ne néglige rien pour se rendre compte dans ses estimations, de la valeur réelle des bois. C'est là, en effet, un des points

[1] Au bureau des *Annales forestières*, rue Servandoni, 17.

les plus importants et les plus délicats des opérations forestières. Il est à désirer que les renseignements que l'administration recherche avec tant de sollicitude, lui procurent bientôt les éléments d'une mercuriale officielle, dont la publication aiderait à poser des bases plus justes d'estimation, et régulariserait autant que possible, les prix des marchés, dans l'intérêt de l'État et des propriétaires de bois, comme dans celui des consommateurs.

—D'après une décision récente, concertée entre le ministre des finances et celui de la marine, la forêt domaniale de Guérigny, située dans le département de la Nièvre, sera incessamment soumise au régime forestier. Cette forêt, de la contenance de 3,000 hectares, était régie par le département de la marine, et ses produits étaient employés à l'approvisionnement des forges de la Chaussade.

Cette mesure n'est que la conséquence de l'art. 1er du Code forestier. Elle était réclamée vivement depuis longues années par les commissions des finances et par l'administration des forêts. Tout en regrettant qu'elle n'ait pas été prise plus tôt, nous félicitons la marine d'avoir enfin reconnu la convenance de renoncer à une exploitation en dehors de ses attributions, et dans laquelle son inexpérience compromettait à la fois l'intérêt de ses approvisionnements et ceux du trésor. Rentrée ainsi dans une meilleure voie sur ce premier point, elle sentira la nécessité de renoncer également à celle dans laquelle elle s'est engagée dans la question de l'approvisionnement des chantiers maritimes, et qui n'a pas peu contribué à l'état de dénûment dans lequel ces chantiers se trouvent aujourd'hui ainsi qu'aux accusations et aux plaintes que cet état a fait élever contre l'administration de la marine.

Du moment où cette administration se renfermera dans ses attributions spéciales, elle se trouvera dégagée par là même des obstacles qui entravent sa marche, et l'habileté incontestable du génie maritime, ramenée à sa spécialité, réalisera tous les services qu'il est appelé à rendre.

— Le Mémoire de M. Eugène Chevandier, relatif à l'influence de l'irrigation sur l'accroissement des arbres, n'a pu être lu à l'Académie des sciences jusqu'à ce jour. Il le sera à une des séances prochaines. Nos mesures sont prises pour publier dans son intégrité cet excellent travail du jeune savant, que ses lumières, sa position et ses goûts appellent à rendre à la sylviculture d'importants services.

—La Société royale et centrale d'agriculture vient de publier le volume de ses mémoires pour l'année 1843. Ce volume offre peu de documents relatifs à l'économie forestière. Nous y avons seulement remarqué un rapport de M. Jaume-Saint-Hilaire sur divers travaux de M. Chassériau, de Rochefort, relatifs aux insectes nuisibles à l'agriculture en général, et à la sylviculture en particulier. L'extrait suivant donnera une idée des expériences de M. Chassériau :

« Dans le mois de juin 1841, M. Chassériau fit savoir à la Société d'agriculture de Rochefort, que 250 ormes d'une végétation languissante, 380 jeunes ormes, et 116 tilleuls plantés sur la Place d'Armes de cette ville, étaient maltraités par les larves du *cossus* et de la *saperda carcharias* qui les rongeaient intérieurement, par diverses chenilles qui dévoraient leurs feuilles, et par de nombreux lichens végétant à leurs

dépens. Ayant appliqué à ces arbres son système de décortication, c'est-à-dire l'enlèvement des parties extérieures et rugueuses de l'écorce, il a pu mettre en évidence les galeries des larves du *cossus* et de la *saperda*, détruire ces larves dont le nombre s'est élevé jusqu'à 45 dans quelques sujets, faire périr toutes les chenilles et les autres insectes cachés parmi les lichens et dans les rugosités de l'écorce; et, les années suivantes, ces mêmes arbres, d'abord menacés d'une mort prochaine, ont montré la plus belle végétation : ce fait a été vérifié par tous les membres de la Société d'agriculture de Rochefort, et constaté par une lettre du maire de cette ville. »

—Le comice agricole de Seine-et-Marne a tenu dans le courant de juin sa réunion annuelle. Elle a été remarquable non-seulement par l'importance des mesures qui y ont été prises, mais aussi par l'affluence considérable des spectateurs et la présence de plusieurs personnages éminents dont les noms se rattachent à des travaux utiles et à de nombreux services rendus aux différentes branches de l'agriculture. Nous citerons entre autres MM. le prince de Wagram, le duc de Praslin, M. Gasq, pairs de France, MM. d'Haussonville, Darblay et de Loynes, députés, etM. Royer, inspecteur général de l'agriculture.

Aux termes du réglement qui veut que le concours ait lieu chaque année dans un arrondissement différent, le comice s'est réuni, sous la présidence de M. Aubergé, dans la magnifique ferme qu'exploite lui-même M. Davy de Balloy, son propriétaire. On estime a plus de 10,000 personnes le nombre des spectateurs que cette fête rurale avait attirés. Concours de charrues, exposition de bestiaux, exposition d'horticulture, exposition d'instruments ruraux, visites de cultures, telles ont été les opérations du comice, après quoi on a procédé à la distribution des prix.

Les prix de sylviculture ont été décernés sur un rapport de M. Boutard, maire de La Celle, et régisseur du domaine de Graville, sylviculteur aussi instruit qu'expérimenté.

Nous nous sommes procuré ce rapport, et comme il nous a paru offrir des documents utiles, nous l'avons reproduit avec d'autant plus de plaisir qu'il est de nature à fortifier encore la confiance que nos lecteurs ont accordée jusqu'ici aux articles que les *Annales* doivent à la collaboration de M. Marrier de Boisdhyver, lequel a obtenu le premier prix de sylviculture pour les magnifiques reboisements qu'il a opérés dans ses propriétés de Seine-et-Marne.

— L'application de la loi sur la police de la chasse occupe activement les tribunaux de Paris et des départements. Tous les journaux sont pleins de récits de condamnations prononcées, pour contraventions à cette loi, à la suite de débats, dont quelques-uns ne laissent pas d'être parfois très-comiques. Avant d'en donner un échantillon à nos lecteurs, nous ferons observer que tous les faits signalés par la presse tendent à mettre en évidence l'efficacité de l'art. 4 (cet article interdit en temps probibé, non-seulement la vente et l'achat, mais encore le transport et le colportage du gibier), qui a soulevé cependant tant d'objections et rencontré une si vive résistance. La difficulté, sinon l'impossibilité de constater les délits au moment où ils sont commis, auraient presque assuré aux délinquants l'impunité, et rendu la loi impuissante : en interdisant le trans-

port et le colportage du gibier à quelque titre que ce soit, on a rendu facile et sans danger la constatation et la répression des délits ; et si les divers agents et fonctionnaires chargés de l'application de la loi, persévèrent partout à montrer la même vigilance et la même sévérité, on ne tardera pas à arriver au point, non plus seulement de réprimer, mais de prévenir tous les délits dont il sera devenu impossible aux délinquants de tirer profit.

Les mesures prises par les autorités départementales pour l'exécution de cette loi, donnent lieu de signaler jusqu'à quel point l'incurie de certains administrateurs peut encore fausser l'esprit d'unité et de régularité qui devrait être l'un des bienfaits de la centralisation. Pendant que dans certains départements la loi est en pleine exécution, et que les préfets ont adressé aux diverses autorités sous leurs ordres, des instructions et des circulaires pour provoquer et éclairer leur intervention, il en est d'autres où le texte de la loi n'a pas même encore été publié, et où les délits se commettent en quelque sorte impunément. Le *Journal des Chasseurs* cite entre autres exemples les départements de Seine-et-Oise, de l'Hérault, de la Moselle et celui de Seine-et-Marne, dont le préfet n'avait pas encore transmis le 25 juin aux sous-préfets, maires et officiers de gendarmerie de son département, les instructions émanées à ce sujet du ministre de l'intérieur plus d'un mois auparavant. Une pareille négligence est vraiment incroyable. S'il manque dans notre Code administratif une disposition qui assure l'uniforme exécution de la loi dans toute l'étendue du territoire, et sous la responsabilité formelle des officiers ministériels que cela concerne, c'est à l'autorité supérieure à l'y introduire, et elle est déjà coupable de cette lacune. Si cette disposition au contraire existe, elle est plus coupable encore de la laisser enfreindre si ouvertement. Ce sont là des faits qui donnent une triste opinion des vices de notre système administratif, et qui prouvent l'urgence d'y introduire les réformes dont la proposition de M. d'Haussonville a fait comprendre le besoin.

Pendant que quelques magistrats se montrent à ce sujet trop insouciants, il en est d'autres, au contraire, que leur zèle emporte au-delà des limites de la légalité elle-même. Ainsi M. le procureur du roi de Toulon, dans une circulaire adressée aux officiers ministériels sous ses ordres, pousse si loin l'ardeur de la répression, qu'il tombe lui-même en infraction contre la loi, précisément par excès de zèle contre les délinquants. Nos lecteurs ne le croiraient pas si nous n'en mettions la preuve sous leurs yeux. Voici ce qu'on lit en effet dans la circulaire : « Tout gibier exposé en vente, vendu, colporté ou transporté, devra être immédiatement saisi et *vendu* au bénéfice de l'établissement de bienfaisance le plus voisin. » Si les ordres de M. le procureur du roi ont été exécutés, il en résulte que ceux qui ont acheté le gibier et ceux qui l'ont vendu se sont mis en contravention à la loi, et qu'il y a eu lieu de les poursuivre et de les condamner, et avec eux M. le procureur du roi qui a ordonné la vente.

— La première application de la nouvelle loi sur la chasse a été faite à Rouen, le 21 mai, par le tribunal de police correctionnelle. Il y a quelques jours, un marchand de volailles des environs de Bacqueville arrive à Rouen, et, à la barrière du Mont-Riboudet, il déclare qu'il a dans ses paniers soixante-dix pigeons, mais il se tait sur dix-sept cailles mêlées aux pigeons. Les employés de l'octroi déclarent un bon procès-verbal au

brave homme, et envoient les cailles, qui étaient vivantes, au bureau de l'hospice, où probablement elles n'auront pas été mises en liberté. De plus, le marchand a été traduit devant la police correctionnelle. Vainement allègue-t-il qu'il a acheté le gibier frauduleux au marché de Bacqueville; vainement invoque-t-il son ignorance de la loi et sa bonne foi, il est condamné à 50 fr. d'amende.

— Ce matin, dit le *National* du 16, une masse considérable de gibier de toute sorte a été saisie aux barrières. L'intérieur de Paris et les communes rurales sont soumis en ce moment à de scrupuleuses visites; des brigades d'agents de police, divisées par quartier et arrondissement, sont chargées de visitér inopinément, chaque jour, les traiteurs, les marchands de comestibles et tous les autres établissements qui faisaient commerce de gibier, pour s'assurer de l'exécution de la nouvelle loi et donner des procès-verbaux contre ceux qui seraient trouvés en contravention.

Hier et aujourd'hui il a été saisi, tant à Paris que dans les communes rurales, plus de cinq cents kilog. de gibier. Le produit de ces saisies a été remis aux bureaux de bienfaisance.

— Furet, conducteur de la voiture publique de Morfilier, était cité devant le tribunal correctionnel, prévenu du transport de gibier, délit prévu par l'article 4 de la loi sur la police de la chasse.

« Je ne suis pas plus coupable, a dit le conducteur, que le lièvre et les deux lapereaux que j'ai transportés sans le savoir. On m'a remis à Morfilier un panier rempli de fruits et de légumes; à la visite des commis, on a trouvé au fond un lièvre et deux lapereaux; je ne puis déballer toutes mes marchandises pour vérifier la contrebande. »

Pendant cette déclaration du conducteur, une personne se tient près de lui et demande à parler.

M. le président : Qui êtes-vous, monsieur? — R. Je suis de la maison de M. le comte de Choiseul, et je suis venu pour dire au tribunal que le conducteur n'est vraiment pas coupable. Il n'a pas colporté; le gibier vient de la terre de M. le comte de Choiseul, et était destiné pour lui; il ne devait pas être vendu.

M. le président : La loi ne distingue pas; elle interdit, en temps prohibé, le transport et le colportage du gibier. Il n'est pas plus permis de faire venir du gibier de ses terres que de le vendre. — R. Je ne voulais prouver qu'une chose, c'est que le conducteur n'est pour rien dans cette affaire. C'est le jardinier du château qui a fait le panier, panier de fruits et de légumes; au fond il a placé un lièvre et deux lapereaux : il était impossible au conducteur de se douter qu'il était en contravention.

M. l'avocat du roi : Le soin de placer le gibier au fond du panier, et de le recouvrir de fruits et de légumes, prouve jusqu'à l'évidence, de la part de l'expéditeur, l'intention du délit. Le parquet s'occupe en ce moment de la question de savoir si, dans des cas indentiques, il ne conviendra pas de poursuivre l'expéditeur en même temps que le porteur du gibier. En cet état, nous croyons devoir demander une remise à quinzaine pour faire bonne justice.

La remise a été prononcée par le tribunal.

Dans la même audience, le sieur Boileau, conducteur des voitures dites

Jumelles, a eu à répondre à un délit semblable; il a transporté dans sa voiture un chevreuil mort.

« J'ai été d'autant plus étonné de la saisie de la bête, a dit le conducteur, que deux jours auparavant j'avais transporté deux chevreuils vivants sans qu'on me dise rien. Du reste, je suis en règle autant qu'on puisse l'être. Le chevreuil mort est porté sur ma feuille; ce n'était pas moi qui le transportais; c'était mon administration, et, de plus, je ne savais pas que la loi le défendît. »

M. LE PRÉSIDENT : La loi est promulguée et personne ne peut en prétexter cause d'ignorance, les conducteurs moins que tout autre. Un conducteur a la police de sa voiture; il doit veiller à ce qu'il ne s'y commette ni désordres ni infraction aux lois, même quand son administration les tolèrerait et en profiterait.

Le conducteur Boileau a été condamné à 50 fr. d'amende, et le directeur de l'administration, solidairement avec lui, aux frais de la poursuite. (*Gazette des Tribunaux.*)

— On nous écrit de Salins (Jura) que pendant un violent orage qui a éclaté, le 19 juin dernier, sur la forêt du grand et du petit Jura, la foudre est tombée sur la maison forestière du brigadier Cognard et y a mis le feu. Heureusement messieurs les agents forestiers qui se trouvaient en opérations dans la forêt, prévenus de cet accident, se hâtèrent d'accourir, et secondés par les habitants du voisinage travaillèrent à éteindre l'incendie. Grâce à ces secours habilement dirigés par M. le conservateur, la maison a été préservée, à l'exception des greniers et de la toiture où le feu avait élcaté.

— Le *Moniteur Algérien* du 20 juin est tout rempli de détails sur les plantations faites en Algérie par l'administration civile; le service des plantations de cette nature dans la province d'Alger, s'étend en ce moment à plus de 16,000 pieds d'arbres; dans les autres provinces, il y en a 7,515, appartenant au même service; il y faut ajouter 20,000 pieds d'arbres plantés par les particuliers et les trapistes, non compris les plantations faites dans les localité soumises à l'autorités militaire.

— Un homme honorable, qui a acquis par une longue expérience dans la culture et dans l'exploitation des forêts, des connaissances pratiques sur toutes les branches de l'économie forestière, offre ses services aux propriétaires de bois pour les diverses opérations où ils ont besoin de recourir à l'intervention d'un agent spécial, telles que gestion de forêts, estimations, expertises et travaux d'art. On peut s'adresser au Bureau des *Annales* pour obtenir des renseignements plus détaillés et être mis en relation avec la personne dont il est question.

ERRATA.

Page 416, ligne 24, une *hausse* dans les bois blancs; lisez : *baisse.*

Page 418, au lieu de *mélèse*, ligne 13, lisez : *melès* (bois).

Id. ligne 14, charpentes à 5 fr. 50 c. le *décastère*; lisez : le *décistère.*

Id. ligne 14, Sapin *dans Paris* 5 fr., *hors barrière* 6 fr.; lisez : *dans Paris* 6 fr., *hors barrière* 5 fr.

QUESTIONS

DU DÉFRICHEMENT ET DU REBOISEMENT.

AUX CONSEILS GÉNÉRAUX.

Les représentations des conseils généraux sur l'urgence des mesures à prendre à l'occasion des défrichements et du reboisement, avaient été tellement unanimes l'an dernier, que le Gouvernement avait dû en tenir compte. Aussi, sur les pressantes interpellations qui lui furent adressées à ce sujet dans les deux chambres, n'hésita-t-il pas à s'engager à présenter un projet de loi dans la session prochaine. Cette session vient d'être close, et, non-seulement le ministre n'a pas tenu sa promesse; mais à la manière vague et embarrassée dont M. Lacave-Laplagne a répondu aux interpellations que ce retard a provoquées dernièrement dans la chambre des députés, à l'insistance qu'il a mise à relever, à exagérer, peut-être, les difficultés de ces mesures, on peut présumer qu'il ne songe point encore à s'en occuper sérieusement, du moins dans leur ensemble.

Que s'est-il donc passé depuis le moment où il en reconnaissait l'urgence et s'engageait à donner satisfaction aux vœux que l'opinion publique exprimait de tous côtés? Les causes qui motivent les dispositions législatives attendues n'existeraient-elles plus, ou se seraient-elles affaiblies? Il n'en est rien : non-seulement ces causes subsistent toujours, mais le temps n'a fait qu'en manifester de plus en plus toute la gravité. Les défrichements continuent, et les désastres auxquels donne lieu le déboisement des montagnes et des pentes se renouvellent à chaque saison, et portent la dévastation et la ruine dans nos vallées les plus fertiles [1]. De toutes les parties de la France, de la Bretagne, de l'Auvergne, des Vosges, des Alpes et des Pyrénées, on réclame unanimement des mesures qui arrêtent le mal d'abord et qui tendent ensuite à le réparer. Les sociétés d'agriculture, les comices, les administrateurs exposent à ce sujet leurs doléances et leurs vœux, proposent des moyens et prennent même des mesures dans le cercle restreint de leurs attributions [2].

D'autre part l'importation des bois étrangers continue à augmenter

[1] Voyez *Annales forestières*, tome II, pag. 669.

[2] Les *Annales* consacreront, quand le moment sera venu, un article spécial à l'analyse détaillée de nombreux mémoires et écrits auxquels cette importante question a donné lieu, et feront ressortir les vues utiles et les conseils pratiques qui peuvent s'y trouver. Elles publient dès aujourd'hui l'instruction adressée par le préfet de l'Ariége aux sous-préfets et aux maires à l'occasion des défrichements et reboisements. *Voyez page* 501.

dans une proportion rapide. Celle de la houille, favorisée par l'absence des charges qui pèsent sur la propriété forestière, suit la même progression. En présence de cette double concurrence, la production indigène du bois, grevée par des impôts exagérés[1], par des droits d'octroi exorbitants[2], par des frais de transport que l'insuffisance des voies de communication et l'élévation des droits de navigation sur les canaux et les rivières[3], ont portés à un taux excessif, voit restreindre et diminuer chaque jour ses débouchés, et entre dans une crise dont les symptômes frappent tous les regards attentifs[4]. Déjà les hauts fourneaux qui s'alimentent au bois commencent à s'éteindre[5], la consommation des bois de charpente et de chauffage diminue notablement[6]; et sous l'empire de ces circonstances, il est constaté que le sol cultivé en bois, rend un revenu moindre de moitié de celui que donne, dans les mêmes conditions, un sol voisin cultivé en céréales. N'est-ce pas là une cause incessante, irrésistible de défrichement? Peut-on donc s'étonner que les défrichements se multiplient malgré la barrière que leur oppose le Code forestier? Or, cette barrière déjà impuissante tombera en 1847, par l'abrogation des dispositions temporaires actuellement en vigueur. On le voit, le temps presse d'examiner si les dispositions doivent être prorogées, ou si elles sont susceptibles de modifications.

Après les considérations que nous venons d'indiquer rapidement, il est difficile de ne pas reconnaître que sur plusieurs points et notamment en plaine, le sacrifice que l'on impose aux propriétaires de bois, n'est pas en rapport avec l'intérêt qui le commande. Les rigueurs du régime actuel peuvent donc être modifiées à leur égard. C'était au reste le but de la proposition Annisson-Duperron, proposition renouvelée plusieurs fois et toujours accueillie avec un intérêt marqué par la chambre. Mais si la loi nouvelle peut se relâcher de ses exigences pour les pays de plaine, en devra-t-il être de même pour les pays de montagnes? Ici, il faut bien le reconnaître, le déboisement lors même qu'il servirait l'intérêt particulier, ce qui est contestable, le déboisement deviendrait une calamité publique. Nous ne voulons pas revenir aujourd'hui sur une question déjà si souvent traitée dans les *Annales*[7]. S'il est maintenant une vérité démontrée, c'est qu'au boisement de nos montagnes est attaché l'équilibre météorologique de notre climat, la fécondité de notre sol, l'existence de notre industrie métallurgique, le maintien de notre marine, et enfin la

[1] Un magistrat de la Cour d'Amiens, dans un travail dont nous reproduirons les considérations les plus importantes dans notre livraison prochaine, M. Duval, vient d'exposer tous les inconvénients qui pèsent sur l'administration de la propriété forestière, et l'exagération des charges dont elle a été grevée dans l'opération du Cadastre.

[2] Voyez *Annales forestières*, tome II, page 492. — [3] *Idem*, tome III, page 206 et suivantes. — [4] *Idem*, tome III, page 423. — [5] *Idem*, tome III, page 59. — [6] Voyez plus bas, page 534. — [7] Voyez *Annales forestières*.

conservation de nos plus riches vallées pour lesquelles le déboisement des hauteurs qui les dominent est une question de vie ou de mort.

Et qu'on ne s'y trompe pas! ce n'est plus seulement d'arrêter les défrichements qu'il s'agit aujourd'hui : le mal a marché plus vite, il n'est plus là maintenant. Déjà la plupart des pentes sont dénudées et montrent leurs flancs décharnés et arides. Il ne faut donc pas se borner à conserver les bois qui existent encore, il faut recréer ceux qui ont été détruits. Vainement on se flatterait d'en venir à bout par le maintien seul de la législation actuelle. Cette législation, bien que rigoureuse, et, il faut l'avouer, souvent arbitraire, demeure cependant insuffisante ; car, si elle s'oppose à ce que le propriétaire d'un bois le défriche, elle ne peut s'opposer à ce qu'il le détruise en y laissant paître les bestiaux et en le soumettant à un traitement ruineux ; elle ne peut le contraindre à l'entretenir, et encore moins à le rétablir. Il est une autre voie plus douce et plus sûre à suivre, c'est que le Gouvernement fasse en sorte que le propriétaire ait intérêt à conserver les bois et à les repeupler ; il le peut.

Il faut qu'il dégrève d'abord la propriété forestière de l'excédant d'impôt que l'on a fait injustement peser sur elle dans la répartition du cadastre.

Il faut que, par la réforme de la police forestière, il lui assure une protection plus complète en compensation des charges et des restrictions qu'il lui impose au nom de l'intérêt public.

Il faut qu'il favorise l'écoulement de ses produits, en lui ouvrant des voies de transport plus nombreuses et plus faciles, en abaissant les tarifs des droits de navigation et d'octroi, et en cessant de favoriser la houille au détriment du bois.

Il faut qu'il la protége contre la concurrence étrangère, par une balance mieux entendue des droits d'importation sur les bois et sur les fers exotiques.

Il faut enfin qu'il provoque et qu'il favorise le progrès de la sylviculture en encourageant et en propageant les bonnes méthodes et les bonnes pratiques.

C'est seulement à cet ensemble de dispositions qu'on devra le remède au mal dont la France entière se préoccupe. Une mesure partielle, isolée, insuffisante, telle que la précipitation ou la crainte de soulever des difficultés matérielles ou des embarras politiques peuvent la conseiller, ne serait qu'un palliatif trompeur et dangereux. Au point où nous en sommes, la loi sur le défrichement ne peut être séparée de la loi sur le reboisement, et à ces deux lois se rattachent par des liens immédiats, et également inséparables, la réforme de la police forestière[1], la révision des tarifs des droits de navigation, d'octroi et d'importation, toutes questions qui se tiennent et s'enchaînent.

[1] Voyez *Annales forestières*, tome I, page 511 et 515 ; tome II, page 233.

Il importe donc que les conseils généraux examinent et traitent la question sous ces divers points de vue, qu'ils ne la laissent ni amoindrir ni morceler, et qu'ils parviennent ainsi à préserver la propriété forestière de la crise qui la menace et qui menace avec elle bien d'autres intérêts non moins importants.

Si le gouvernement harcelé, absorbé par les débats politiques, détourne ses regards et son attention de ces graves et puissants intérêts, c'est à la sagesse et au patriotisme des conseils généraux à l'y ramener par la persistance de leurs représentations et de leurs votes. Ils sont les interprètes naturels des besoins et des vœux du pays que leur position les met à même de connaître et d'apprécier, et cette position donne à leur voix, quand ils jugent à propos de la faire entendre, une gravité et une force qui ne restent pas sans influence auprès du pouvoir, ni sans retentissement dans l'opinion publique.

Déjà ils sont parvenus à faire poser cette grande question devant les chambres; il leur reste cette année à l'y faire résoudre, dans son ensemble et son intégrité, en insistant avec persévérance et énergie sur leurs précédentes manifestations[1].

NOUVEAU MODE DE

CONVERSION DES TAILLIS EN FUTAIES,

DANS LES FORÊTS SOUMISES AU RÉGIME FORESTIER.

D'abord il s'y prit mal, puis un peu mieux, puis bien.
Puis enfin il n'y manqua rien. LA FONTAINE.

La principale objection à la conversion de taillis en futaies pleines, même pour les forêts où la qualité du sol, la bonne composition du peuplement, les besoins de la localité et l'écoulement avantageux des produits semblent solliciter ce changement, est puisée dans l'affaiblissement presque toujours inévitable du revenu pendant la période de conversion. De là l'opposition assez générale des communes propriétaires de bois à toute modification du traitement actuel qui ne peut donner une augmentation de production pour l'avenir, qu'en imposant une diminution du revenu présent pendant la longue révolution transitoire qui opère la conversion.

Il nous a semblé qu'il était possible, en abandonnant le mode de con-

[1] Voir les articles publiés par les *Annales* sur la question des défrichements et des boisements, tome I, pages 37, 69, 386 et 444; tome II, pages 190, 549 et 600.

version généralement pratiqué, de trouver une combinaison, qui, en rendant presque insensible l'affaiblissement momentané du revenu, non-seulement détruirait l'objection opposée à la conversion des taillis en futaie, mais encouragerait en outre les propriétaires de forêts de toute catégorie, à en réformer le traitement en vue de l'augmentation du revenu et de la production.

Je vais exposer mes idées sur cette question importante :

Étant donné une forêt aménagée en taillis à la révolution de trente ans, par exemple; pour la convertir en futaie, on commence aujourd'hui par arrêter ses coupes ordinaires, et on les remplace par des nettoiements, des éclaircies, pendant une révolution dite préparatoire, dont la durée est calculée de manière qu'à son expiration les perches du taillis portent de la semence, et peuvent aider à régénérer le sol (soit quarante ans au cas présent). Dans les coupes préparatoires, on opère de manière à former un massif de bonnes essences, au moyen des réserves et des perches du taillis. A l'expiration de cette révolution, on a, dans la partie la plus âgée un perchis de soixante-dix ans, et dans la plus jeune un gaulis de quarante ans; le tout entremêlé de modernes et d'anciens plus ou moins nombreux, distribués d'une manière plus ou moins uniforme. Alors commence l'exploitation en futaie; on établit des coupes d'ensemencement dans la partie la plus âgée, et successivement on régénère par des réensemencements naturels toute la surface de la forêt. Toutefois on prescrit d'abréger cette première révolution de futaie, à cause de l'âge des souches sur lesquelles le peuplement est généralement assis.

Ce mode de conversion a plusieurs inconvénients très-graves :

1°. D'abord il n'est applicable qu'aux taillis composés, riches en réserves, et dont le peuplement en bonnes essences sera suffisant pour former plus tard avec ces réserves un massif convenable [1]. Ces conditions peuvent bien se rencontrer dans quelques coupes; mais il est très-rare que toute une forêt, que toute une série même se trouve dans cet état. Le plus souvent les bois blancs sont purs, ou dominent par places plus ou moins étendues. Alors il faut forcément opérer des repeuplements artificiels en bonnes essences. Les coupes préparatoires, et ensuite celles d'ensemencement sont donc dans ces circonstances sans but, sans résultat.

2° En procédant ainsi, les produits en matière et les revenus en argent diminueront immédiatement, et d'une quantité très-considérable, les coupes préparatoires (nettoiements et éclaircies) ne pouvant donner qu'une faible compensation, quelque fréquemment qu'on les répète. Dès lors on conçoit facilement que l'application générale, et même un tant soit peu étendue du système actuel de conversion, rencontre des obsta-

[1] Ce mode peut s'appliquer également aux taillis simples lorsqu'ils sont composés de bonnes essences. *(Note de la Rédaction.)*

cles presque insurmontables dans les forêts communales, dont les produits sont indispensables aux habitants de la localité, soit pour leur chauffage, soit pour subvenir aux différentes charges communales. On conçoit aussi que, par des raisons analogues, l'État lui-même ne puisse pas opérer en grand dans ses forêts, et que, dans des cas donnés, des projets de conversion très-utiles au point de vue forestier puissent être abandonnés, à la suite de représentations faites par des usagers, ou par des maîtres de forge [1].

3° A raison du peuplement formé principalement de rejets de souches, on est forcé d'abréger la première révolution de futaie. Alors au début de la seconde, on exploitera forcément des bois très-jeunes encore, et dans le plus fort de leur développement. Il y aura donc perte d'accroissement et de produits. Ce ne sera qu'à la fin de cette révolution qu'on aura échelonné convenablement les âges.

4° Quelque courte que soit la première révolution de futaie, on ne peut pas la fixer au-dessous de 90 ans. Alors les rejets de souches dans les dernières coupes de régénération auront de 120 à 130 ans. Quant aux réserves, elles auront de 180 à 220 ans. Dans ce long intervalle de temps, combien de ces réserves auront disparu, abattues par les vents, ou exploitées pour cause de dépérissement complet [2]! Par suite, le peuplement deviendra clair par places, et il y aura une perte appréciable d'accroissement, tant à raison du grand âge de ces réserves que des petites places clairières disséminées sur tous les points. Ensuite les rejets de souche qui forment la base du peuplement pourront-ils vivre jusqu'à 130 ans, ou au moins être encore assez vigoureux pour donner de bonnes semences? Cela n'arrivera que dans de très-rares exceptions. La végétation de ces rejets est très-belle pendant un certain nombre d'années : elle séduit le forestier; on laisse croître ces rejets en futaie; on s'engage pour l'avenir : mais il y aura des déceptions, des mécomptes. En effet, qu'on examine attentivement, surtout dans les forêts où le chêne domine, des coupes de conversion âgées de 60 à 80 ans : généralement la végétation est déjà très-ralentie, beaucoup de tiges portent les signes extérieurs de bois ar-

[1] Le mode de conversion critiqué ne s'applique pas avec l'uniformité systématique que suppose l'auteur de l'article. Il n'est pas absolu dans sa marche, mais varie selon l'etat des forêts et peut quelquefois n'imposer qu'une très-faible privation dans les revenus de la période de transition. *Le cours de culture des Bois* a indiqué comment il était possible, dans certains cas, de concilier la conversion avec le maintien du revenu actuel.
(Note de la Rédaction.)

[2] Lorsque l'opération de conversion est bien conduite, toutes ou presque toutes ces réserves doivent être exploitées pendant la révolution transitoire et donner un produit extraordinaire qui rend moins grand l'affaiblissement temporaire du revenu. Quant à la base du peuplement, elle n'est pas et ne doit pas être formée par le sujet des souches anciennes ou modernes, mais par les réensemencements naturels que peuvent certainement donner des perchis de 70 ans, bien traités par les éclaircies. *(Note de la Rédaction.)*

rivés à maturité. Qu'arrivera-t-il donc? Les forestiers nos successeurs seront forcés d'exploiter ces coupes à blanc étoc, et de les repeupler artificiellement, pour compléter la série des âges de la futaie, après avoir perdu des produits très-considérables, en prolongeant inutilement l'existence de ces rejets.

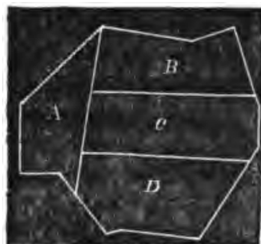
Tels sont les inconvénients principaux du système actuel de conversion. Le plus grave est celui qui met en opposition les intérêts du présent avec ceux de l'avenir. Il opposera partout, soit dans les forêts domaniales, soit dans celles communales, les plus sérieuses difficultés à la mise en pratique d'une théorie si vraie, si utile en elle-même, parce que la génération présente, quoique convaincue de ses avantages, ne se préoccupera jamais assez d'un intérêt d'avenir, quelque puissant, quelque manifeste qu'il soit, pour lui sacrifier une partie de ses jouissances actuelles.

La conversion des taillis en futaie serait-elle donc destinée à rester à l'état de pure théorie, ou du moins à n'être mise à exécution que peu à peu et sur une très-petite échelle? Non; j'augure mieux de l'avenir. Les forestiers, connaissant une fois les causes réelles de cet état de choses, chercheront à y remédier, et ils parviendront certainement à combiner des procédés de conversion tels, que les inconvénients ci-dessus signalés étant les uns complètement écartés, les autres très-notoirement diminués, il n'y aura plus d'intérêts froissés, lésés. Alors la théorie et la pratique parfaitement réconciliées, parfaitement d'accord sur tous les points, uniront leurs efforts pour arriver le plus promptement possible au résultat désiré.

J'ai souvent réfléchi à la solution de ce problème. J'ai cherché des combinaisons propres à abréger la durée de la révolution transitoire; mais je suis resté convaincu que, quel que soit le mode d'opération, les conversions en futaie ne peuvent être complètes que dans un avenir assez éloigné, et que même c'est là une condition essentielle pour toute bonne solution du problème. En effet, il s'agit de créer des futaies qui fournissent une succession *constante* de produits, afin qu'aucune génération ne soit lésée, et que toutes, au contraire, participent également au bénéfice des conversions. Dès lors, il faut échelonner *régulièrement* l'âge des massifs dans chaque forêt. Pour y parvenir, il faut nécessairement une période de temps à peu près égale à la révolution propre à la futaie. Il faudra donc de la patience, beaucoup de patience, beaucoup de suite dans les idées. Malheureusement l'esprit humain, et en particulier l'esprit français qui conçoit si vite, voudraient que les événements et les choses marchassent aussi rapidement que la pensée, que le désir. Nous voudrions, dès le lendemain, jouir déjà des résultats de l'entreprise de la veille; mais dans cette circonstance force nous sera de suivre pas à pas la marche lente de la nature, qui exige au moins un siècle pour le développement des grands végétaux.

Quant au mode de conversion en lui-même, j'ai pensé à une combinaison que je suis loin de croire parfaite; mais sous plusieurs rapports elle me paraît préférable à celle actuellement pratiquée. Dès lors j'ai cru utile de la porter à la connaissance de tous les forestiers, de la livrer à la critique, convaincu que je suis qu'une idée nouvelle, quelque incomplète qu'elle puisse être, peut produire les meilleurs résultats, en réveillant l'attention, en amenant la discussion sur une question aussi importante, dont, ce me semble, on ne se préoccupe pas assez.

Supposons qu'il s'agisse de convertir en futaie un taillis comprenant, par exemple, quatre séries A, B, C, D, aménagées aujourd'hui à la révolution de 30 ans.



Voici comment on opérera : Pendant la *première* révolution du taillis, on *régénérera artificiellement* (on expliquera plus loin par quels procédés) les coupes de la première série A, avec des essences propres à la futaie, et sucessivement pendant chaque révolution trentainaires; on en fera autant pour les séries B, C, D. De sorte qu'à la fin de la *quatrième* révolution des taillis, on aura *quatre* massifs de futaies âgées de 1 à 30 ans (série D), de 30 à 60 ans (série C), de 60 à 90 ans (série B), de 90 à 120 ans (série A). Des bois de 120 ans étant suffisamment exploitables, alors commenceront les révolutions de futaies.

Voici quelles seront, dans chaque série de taillis les opérations successives, pendant la révolution transitoire de 120 ans :

Série A. — Sera exploitée *une* fois en taillis, et régénérée au fur et à mesure des coupes; ensuite sera nettoyée ou éclaircie pendant *trois* périodes trentainaires.

Série B. — Sera exploitée *deux* fois en taillis, et regénérée au fur et à mesure des secondes coupes ; ensuite sera nettoyée ou éclaircie pendant *deux* périodes trentainaires.

Série C. — Sera exploitée *trois* fois en taillis, et régénérée au fur et à mesure des troisièmes coupes; ensuite sera nettoyée ou éclaircie pendant *une* période trentainaire.

Série D. — Sera exploitée *quatre* fois en taillis, et régénérée au fur et à mesure de ses quatrièmes coupes.

Voici maintenant quels sont les avantages de ce système de conversion comparé à celui actuellement mis en pratique :

1° Il est applicable à tous les taillis simples ou composés, quels que soient l'essence et le peuplement.

2° Si les quatre séries de taillis (A, B, C, D) sont de contenance et

de fertilité à peu près égales, la nouvelle futaie se trouvera dans un état normal, et la succession constante des produits sera assurée. Mais s'il y a des inégalités trop grandes, il sera facile, plus tard, d'égaliser les produits, soit en avançant, soit en reculant l'exploitation de certaines parties. Dans cette futaie, on pourra, sans *inconvénient aucun*, reculer l'exploitation, parce que tous les massifs seront composés de *brins de pied,* dont on n'a pas à craindre le dépérissement prématuré. D'ailleurs, ne peut-on pas, dès le principe, refondre les séries A, B, C, D, et les combiner d'une manière convenable?

3° Evidemment, il n'y aura pas interruption brusque dans les produits pendant la première période trentainaire; les produits pourront même être plus forts, parce que dans la série A les coupes seront faites à blanc étoc, sans réserves anciennes, à raison du mode particulier de regénération. Ensuite, pendant les *trois* périodes suivantes, les coupes de taillis de la série A seront remplacées par des nettoiements et des éclaircies: il en sera de même de celles de la série B pendant *deux* périodes, et de celles de la série C pendant *une* période. Les nettoiements et éclaircies donneront-ils autant de produits que les coupes de taillis? Généralement, non. Il y aura donc encore diminution dans les jouissances actuelles: cela est inévitable; mais, comme on le voit, elle n'aura lieu que pendant une partie de la révolution transitoire; ensuite, elle ne se fera que successivement, et par gradations peu sensibles. Dans tous les cas, elle sera toujours *infiniment* moindre que celle qui résulte du système actuel. On peut, d'ailleurs, parvenir à la compenser en partie, 1° en répétant fréquemment les nettoiements et éclaircies; 2° en marquant dans chaque série, hors de la première révolution du taillis, un plus grand nombre de baliveaux de l'âge, qui seront ensuite exploités à mesure que les coupes seront régénérées; 3° en affectant aux séries A, B, C, D, une contenance progressivement un peu plus grande; 4° en forçant un peu les dernières éclaircies, de manière à faire, dans la série A, des espèces de coupes préparatoires à l'ensemencement; 5° on pourrait encore conserver éparses dans les coupes régénérées quelques-unes des réserves les plus jeunes et les plus belles, pour les exploiter plus tard au fur et à mesure des éclaircies. Je suis convaincu qu'en employant toutes ces combinaisons fort simples, la diminution de produits deviendra inappréciable. On aura donc vaincu l'obstacle qui entrave le plus aujourd'hui la réalisation des conversions.

4° Un autre avantage non moins appréciable est, qu'il n'y aura aucune perte d'accroissement. En effet, d'un côté, on continuera à exploiter le taillis à un âge convenable, de l'autre, la futaie s'élèvera dans toutes les conditions de prospérité, de bonne végétation, provenant en entier de brins de semence, et étant périodiquement nettoyée ou éclaircie.

5° Enfin, on peut ajouter que ce mode de conversion ne donne, dans

la pratique aucune difficulté sérieuse, tandis que les coupes de conversion sont très-délicates à traiter, et présentent beaucoup d'écueils contre lesquels on échouera certainement plus d'une fois. Les travaux de régénération à faire annuellement seront, d'ailleurs, peu considérables, parce qu'ils seront répartis sur une longue période de temps, au moins égale à la révolution présumée convenir à la future futaie. Ainsi, s'il s'agit de convertir une forêt de 1,000 hectares, et que la révolution soit fixée à 120 ans (chiffre minimum pour une futaie en sol ordinaire), il n'y aura annuellement que $\frac{1000}{120} = 8^{h.}\ 33^{a.}$ à régénérer artificiellement !!!

Comme on le voit, les inconvénients signalés dans le système actuel de conversion se trouvent, les uns, complètement écartés; les autres, très-notoirement diminués.

En résumé, pour l'application du nouveau système, l'essentiel est, étant donné un taillis à convertir, de le partager en un nombre de séries tel, que la *somme* des révolutions de ces séries égale au moins la révolution qui pourra convenir à la future futaie, afin qu'au terme de la révolution transitoire, on ait à sa disposition des bois très-exploitables, et qu'il n'y ait point de solution de continuité dans les produits, ou de perte d'accroissement en exploitant des bois trop jeunes. On doit tendre à combiner la contenance des séries de telle sorte que les divers massifs de la futaie se trouvent, plus tard, dans des proportions convenables. Toutefois, et par le motif ci-dessus énoncé, on pourrait affecter aux séries une contenance progressivement un peu plus grande. Dans le cours de la première révolution de futaie, on rétablira facilement l'équilibre. Dans la formation des séries, dans le choix du point de départ pour la régénération, on aura égard à tout ce qui, plus tard, pourrait nuire, soit à la végétation, soit à la vidange, etc. — On conçoit, d'ailleurs, facilement, qu'il est impossible de donner des règles fixes, immuables. Le principe de ce nouveau mode de conversion est susceptible de se plier à toutes sortes de combinaisons. Dans chaque cas particulier, les agents devront se laisser guider par les circonstances locales, qui peuvent varier et se combiner à l'infini.

Il s'agit maintenant de régénérer les coupes de taillis, c'est-à-dire de remplacer le peuplement actuel, composé soit de bois blancs, soit de bois durs, mais crûs sur souches, par des brins de bonnes essences susceptibles de croître en futaie, et d'arriver, sans dépérissement, au terme ordinaire d'exploitabilité des futaies, et même au-delà, si, plus tard, certaines combinaisons de l'aménagement, ou des circonstances quelconques venaient à l'exiger. Le seul moyen est évidemment de faire, immédiatement après les coupes de taillis, des *semis* ou des *plantations* de bonnes essences.

Je ne me dissimule pas que c'est ici le point délicat de ma théorie, et

que ma proposition provoquera, peut-être, un *tolle* général. On criera à l'utopie ! et pour le plus grand nombre, je serai condamné sans appel. Les moins prévenus m'objecteront la dépense des semis et plantations. Cette objection, sans être très-sérieuse au fond, a malheureusement beaucoup de force, parce qu'elle s'appuie sur un préjugé général. On croit, en effet, que les propriétés boisées doivent être abandonnées à leur propre puissance, et aux ressources de leur fécondité naturelle; on se figure qu'elles ne doivent recevoir ni soins, ni entretien, en un mot, qu'elles ne nécessitent aucune dépense, aucune avance de fonds, et qu'il suffit d'attendre du temps les nombreux produits qu'elles fournissent à toutes les industries.

Dans tout état de choses, mais surtout avec cette disposition générale des esprits, il est évident que je dois chercher à diminuer, le plus possible, les frais de régénération artificielle. Sous ce rapport, je pense que le système de plantations ou de semis par *petits carrés*, tel qu'il a été développé dans les *Annales* (nº 3 de 1844), offre, tout à la fois, les meilleures conditions d'économie ou de réussite.

Je pense qu'en général il faudra régénérer les taillis par des plantations de basses tiges, parce qu'on peut toujours se procurer les plants nécessaires, soit dans des pépinières, soit dans des coupes principales de futaies, ce qui permet d'exécuter régulièrement, chaque année, les améliorations prescrites. Il ne peut pas en être de même avec les semis, à raison de la périodicité plus ou moins longue, plus ou moins variable des années de semence. Mais, quand ces années arriveront, on les utilisera avec d'autant plus de soin, que les semis seront moins coûteux que les plantations. Il sera même bon de réserver, pour être ainsi régénérées, les rampes qui sont généralement pierreuses, rocailleuses, et où les plantations deviendraient plus difficiles, plus coûteuses.

En un mot, les agents d'exécution devront, dans l'espace de chaque période trentainaire, régénérer chacune des séries A, B, C, D. Dès lors, il ne faut pas leur lier systématiquement les mains : toute latitude doit leur être laissée. C'est à eux, connaissant le système de régénération, à s'ingénier pour arriver au but, tantôt en conservant le peuplement actuel, toutes les fois qu'il sera de brins de semence, ou de très-jeunes souches, et d'essences propres à la futaie, tantôt en le remplaçant par de meilleures essences. Dans ce dernier cas, c'est à eux à combiner, selon les localités et les essences, les deux moyens de régénération, c'est-à-dire les plantations et les semis, et de donner la préférence à l'un sur l'autre, de manière à arriver au but le plus sûrement et avec la moindre dépense. Ainsi, dans quelques séries, principalement dans celles en montagne, dans celles à régénérer en essences résineuses, les semis pourront être exclusivement employés; dans d'autres, on pourra exploiter successivement à blanc étoc, et planter immédiatement les

parties en plaine, en pente douce, celles où le terrain est de meilleure qualité et facile à défoncer; sur le reste de ces séries, on fera, au moyen de nettoiements, des coupes d'ensemencements factices, qu'on repeuplera artificiellement, hors des années de semence; ensuite, on fera, comme dans les futaies, des coupes secondaires et définitives. Les semis par *petits carrés* rendront l'exploitation et la vidange du bois très-faciles, et nullement dommageables pour les jeunes recrûs.

Avec le système de plantations par petits carrés, le *maximum* des frais, pour *assurer* la régénération d'un hectare en bois feuillus (chêne et hêtre), se monte à 200 francs. Dans le cas de semis, ces frais seront moindres, tant parce qu'il ne sera nécessaire ni de dessoucher, ni de défoncer le sol aussi profondément, que parce que les frais de récolte des graines et de semaille seront inférieurs à ceux de la mise en terre des plants. On peut donc évaluer qu'en moyenne les déboursés par hectare ne dépasseront pas 100 à 120 francs pour les bois feuillus, 60 à 70 fr. pour les essences résineuses. Ces chiffres, ce me semble, n'ont rien d'effrayant !!! ils sont sensiblement inférieurs à ceux généralement dépensés aujourd'hui par l'administration des forêts, pour les premiers frais de reboisement d'un hectare. Si d'ailleurs on commence les conversions par les forêts de taillis les plus dégradées, les sommes dépensées atteindront un double but, rendront un double service au pays : car, outre qu'elles contribueront à la création des futaies, elles remettront en rapport des terrains que, dans tout état de choses, une administration intelligente ne doit pas laisser à l'état de vides ou de clairières.

Le chiffre des déboursés pourra encore être diminué très-considérablement, et dans quelque cas être reduit à zéro, si l'administration des forêts donne plus de latitude à ses agents, soit pour disposer des herbes, des genêts, des bruyères et autres plantes et arbustes nuisibles, en faveur des riverains, qui donneront des journées de travail en compensation de ces produits qui n'ont aucune valeur vénale, et dont on impose l'extraction aux adjudicataires, comme une charge onéreuse, soit pour laisser les riverains cultiver dans les parties vides ou très-clairières, des céréales, des plantes sarclées, entre les petits carrés plantés ou semés. J'ai été à même de voir dans quelques localités, où ces tolérances avaient lieu, le bon effet moral qu'elles produisaient sur les populations, et d'admirer les améliorations de toute nature (chemins, semis, plantations), qu'on avait en peu de temps réalisées par ce moyen.

Il me semble avoir réduit à sa juste valeur l'objection de la dépense, objection qui, au premier abord, paraissait devoir offrir des difficultés insurmontables. Toutefois, à ceux qui ne seraient pas encore convaincus, je ferai observer que cet inconvénient n'est pas inhérent à mon système seul, et que ce serait grandement s'abuser que de croire qu'avec le système actuel les massifs se régénèreront complètement d'eux-mêmes par le

réensemencement naturel. Il n'en sera jamais ainsi, parce qu'il y aura toujours, dans les forêts à convertir, des vides, des clairières, des parties où les bois blancs dominent, d'autres où les réserves manquent, enfin les dernières coupes de régénération où les rejets de souche trop âgés ne pourront pas remplir leur but. Sur toutes les parcelles, qui représenteront toujours une fraction importante de la surface totale, il faudra forcément avoir recours aux plantations, aux semis de main d'homme.

En résumé, le nouveau système de conversion est préférable à celui actuellement pratiqué; mais, je le répète, je suis loin de le croire parfait. Que chacun donc étudie la question, qu'une idée passable, mauvaise, si l'on veut, en fasse naître une bonne, celle-ci une meilleure encore, et que de combinaisons en combinaisons, de progrès en progrès, l'on voie bientôt tous les forestiers, tous les administrateurs tomber d'accord sur un système de conversion, qui permette d'effectuer ces opérations sur une grande échelle ! X. Z. Y. *Agent forestier.*

MODIFICATIONS APPORTÉES PAR LA NATURE DU SOL [1]

DANS LES

EFFETS DE LA GELÉE SUR LES FORÊTS.

L'effet pernicieux des gelées sur les forêts, bien que constaté presque annuellement, semble, à en juger d'après le silence des forestiers sur ce sujet, ne pas avoir encore été observé avec assez de soins, ni étudié suffisamment dans ses détails, pour qu'il en soit résulté, soit une théorie des gelées, soit des moyens à la portée du forestier pour en diminuer ou en prévenir les suites si funestes surtout aux jeunes peuplements.

M. Schott de Schottenstein a donc acquis des droits à la reconnaissance de tous ceux qui s'intéressent aux forêts, en appelant l'attention et la sollicitude des forestiers sur un objet aussi important.

Le mérite du Mémoire dont nous allons mettre un extrait sous les yeux des lecteurs a principalement pour base les expériences réitérées de son auteur, qui depuis bien des années en a fait l'objet de ses études spéciales.

Nous reproduisons autant que possible les propres expressions de M. Schott.

«.... Je n'ai pas la prétention d'épuiser la question ou d'en donner une solution générale, complète et absolue. Je me borne, au contraire, à exposer le résultat des observations et des expériences que j'ai eu l'occasion

[1] Mémoire lu au congrès forestier de Ulm en 1843.

de faire dans le canton forestier que j'administre touchant les modifications apportées par la nature du sol dans les effets de la gelée sur les forêts. Les résultats obtenus sont assez sûrs pour m'engager à croire que, d'après les résultats qu'ils fournissent, l'on pourrait prédire avec précision quel serait l'effet d'une gelée sur un sol donné, ou présumer la nature du sol et du sous-sol d'après les effets de la gelée sur la forêt. »

» Les observations que je vais rapporter ont été faites dans les forêts domaniales de la ville libre de Francfort; ces forêts ont une superficie de 10,767 3/4 arpents de Francfort [1] et sont situées dans la plaine entre le Mein et le Rhin, à une hauteur qui varie entre 300 et 439 pieds (97 et 146^{m}) au-dessus du niveau de la mer et entre 20 et 159 pieds au-dessus du niveau du Mein à Francfort. La partie de ces forêts (3,000 arpents) dont le sol est calcaire occupe les collines qui longent le Mein; presque tout le reste couvre un sol d'alluvion reposant sur un sous-sol de gravier et de sable; 70 à 80 arpents enfin ont un sol basaltique qui s'élève çà et là à quelques pieds au-dessus du terrain de gravier environnant, ce qui rend probable que le basalte doit se trouver partout à une certaine profondeur.

» Le hêtre domine sur le terrain calcaire; cà et là on y trouve dispersés des chênes et des pins, soit isolés, soit en petits groupes serrés. Sur le sol de gravier sablonneux, au contraire, dominent le chêne et le pin, parmi lesquels on est parvenu à élever avec peine quelques hêtres et quelques charmes [2]. Il semble qu'autrefois le hêtre peuplait seul les parties calcaires et basaltiques, et que le chêne, alterné de bouleaux et de pins, peuplait le sol de gravier; mais plus tard on a cultivé de préférence sur les derniers le charme, comme moins sensible au froid, et cette essence avec le hêtre et le chêne forme principalement les plus jeunes peuplements d'arbres feuillus, tandis qu'on trouve des peuplements de pins entremêlés d'arbres feuillus de tous les âges.

» L'expérience a démontré que les plantes souffrent beaucoup plus de la gelée sur un terrain de gravier ou sablonneux que sur un terrain calcaire et basaltique. Ce phénomène s'explique aisément en jetant un coup d'œil sur la nature physique si contraire de ces différentes espèces de terrains. Le terrain sablonneux, léger et peu lié dans ses parties, s'échauffe plus vite et à un plus haut degré; mais il laisse évaporer son humidité avec la même promptitude, ce qui absorbe beaucoup de calorique; de sorte qu'après une journée chaude, lorsque, à la suite de pluies d'orage, l'atmosphère

[1] Cet arpent est environ le tiers d'un hectare.

[2] Il semble étonnant que le hêtre, peu difficile à nourrir, ne réussisse pas dans les sols sablonneux où prospère le chêne, essence très-exigeante. On s'en rend pourtant compte en remarquant que l'humidité s'évapore très-promptement à la surface du sable, et que les essences traçantes doivent plus en souffrir que les essences pivotantes.

(*Note de la Rédaction.*)

se refroidit subitement, le sable perd tout d'un coup sa chaleur et devient, par la rapidité de l'évaporation, très-disposé à recevoir l'action du froid. Le terrain calcaire ou basaltique, plus compacte, ne s'échauffe pas si vite, mais retient la chaleur bien plus longtemps ; en conséquence il résiste à l'influence d'une gelée qui se fût fait sentir sur le sol graveleux et sablonneux.

» Le refroidissement du terrain dans la partie de nos forêts croissant sur un sol sablonneux se répète si souvent (presque journellement depuis une longue suite d'années, et même jusque dans les mois de juin et de juillet), que presque tous les ans les jeunes pousses et feuilles des hêtres, des frênes, des érables, des ormes, des sapins et même des épicéas en sont détruites. En 1843, le même fait s'est encore reproduit dans les nuits du 10 au 12 mai. Le charme, le bouleau, l'aune et le pin, arbres moins sensibles au froid, ont résisté seuls aux gelées. Ils peuvent donc être cultivés facilement dans ces espèces de sol. Cependant, comme le charme ne prospère pas dans un terrain sec, qu'il n'y croît que lentement, qu'il s'y dessèche avant de sortir du premier âge, étant sujet à la pourriture des racines, comme l'aune demande également un terrain humide, et comme le bouleau ne se vend pas très-avantageusement sur nos marchés, le pin reste la seule essence parfaitement appropriée à un sol sablonneux, la seule qui dédommage par une croissance rapide des peines qu'elle a coûtées.

» Quant aux terrains calcaires et basaltiques, terrains très-productifs et très-compacts, surtout le premier qui contient une certaine quantité d'argile, ils se sont montrés *bien moins sensibles* au froid, de sorte que la gelée n'y a *causé que rarement* quelques dégâts. Si quelques arbres en ont été atteints, ce n'est que dans les endroits qui forment la transition entre le basalte, la chaux et le sable, et où l'une de ces roches se trouve couverte d'une couche plus ou moins épaisse de sable. Peut-être la plus grande élévation des collines calcaires est aussi pour quelque chose, si quelques arbres ont souffert de la gelée sur ces emplacements. »

Après avoir comparé le climat de Francfort à celui d'autres contrées, et prié les forestiers présents de diriger leur attention sur ce point afin de vérifier et de contrôler ses observations, l'auteur continue en ces termes :

« Je passe maintenant aux mesures à prendre par le forestier contre l'influence pernicieuse de la gelée sur la forêt, soit dans le choix des essences ou des modes de culture, soit dans la fixation des périodes de révolution [1]. En exposant mes essais et leurs résultats, je ne prétends pas avoir toujours choisi l'expédient le meilleur ; je soumets mes procédés au

[1] M. Schott semble avoir oublié de remplir cette dernière partie de son engagement, à moins qu'on ne compte pour cela les légères indications qu'il donne sur ce sujet en parlant de la culture.

jugement des forestiers, pour connaître leur opinion sur ces faits intéressants.

» Comme j'aurai principalement à parler du choix des essences à cultiver sur ces terrains graveleux, ainsi que de leur mode de culture, je trouve nécessaire de jeter d'abord un coup d'œil rétrospectif sur l'état primitif de ces forêts, sur les essences qui ont pu antérieurement y prospérer, et les modifications apportées dans le climat par les changements survenus avec le temps; nous aurons par là non-seulement une comparaison intéressante entre le boisement et l'aménagement précédent et ceux d'aujourd'hui, mais encore des points de départ pour mes observations.

» Autrefois les grandes forêts de la plaine du Mein étaient presque entièrement peuplées de vieux chênes, parmi lesquels on trouvait çà et là, sans doute, quelques hêtres, bouleaux et pins; ces derniers, qui ne semblent pas avoir occupé alors beaucoup de place, ont envahi depuis la plus grande partie de la plaine. Les chaînes de collines de pierres calcaires, de basalte et de grès qui la traversent étaient couvertes de chênes et de hêtres; ces essences y composent encore des massifs assez touffus dans les endroits où ils n'ont pas été également délogés par des pins. Cette contrée forestière appartenait à plusieurs communes qui l'abandonnaient au pacage. Cet usage, combiné avec une mauvaise méthode d'aménagement, ou plutôt l'absence de tout aménagement régulier, et avec l'augmentation du prix des bois[1], ont enfin produit un déboisement complet de ces contrées, de sorte qu'on n'y vit plus que des bruyères ou des landes d'une superficie de plusieurs milliers d'arpents. Ce n'est qu'après que le gouvernement du grand-duché de Hesse eut provoqué le partage de ces terrains vagues possédés en commun par ces communes, qu'on a commencé (depuis 25 à 30 ans) à faire des plantations de pins sur une grande échelle : ces reboisements annuels sont continués.

» On ne peut douter qu'autrefois il n'ait régné dans les forêts de Francfort un climat bien plus favorable à la reproduction du chêne que de nos jours, et bien que des restes de forêts antiques semblent démontrer que le chêne se reproduisait naturellement dans des clairières seulement en petits groupes (horstweise), je puis citer des futaies de 400 à 500 arpents bien conservées, qui datent de 160 à 180 ans, et qui ont été rajeunies (repeuplées) par coupes entières. Le succès de ce mode de repeuplement est encore prouvé par des futaies de hêtres et de pins de 130 à 160 ans, qui se trouvent dans le meilleur état aux environs de Francfort. Il est d'autant plus croyable que le climat était jadis plus favorable aux forêts comme à l'agriculture, que nous voyons les dégâts causés par la gelée se multiplier d'une manière progressive depuis 15 à 20 ans. Ne pou-

[1] Cette phrase, pour être vraie, a besoin d'être restreinte au cas particulier dont il s'agit ici.

vant avec certitude assigner une cause à ce phénomène, je ne voudrais pas risquer un jugement hasardé; cependant je crois pouvoir supposer que le repeuplement en pins d'une grande étendue de terrain autrefois déboisé, culture qui augmente annuellement, n'est pas sans influence fâcheuse sur le climat. Ce serait toutefois aller trop loin que de rejeter entièrement ces désastres sur les conifères, et d'en conclure qu'il faut les proscrire.

» J'avais d'abord tâché d'élever les jeunes peuplements de hêtres et de chênes sur ces terrains graveleux par un redoublement des soins ordinaires, soit pendant la culture, soit en exécutant les éclaircies de manière à ménager des courants d'air convenables; mais ce fut vainement, les jeunes plants, atteints de la gelée, restaient dans un état maladif et rabougri. J'essayai ensuite de protéger la jeunesse du hêtre sur ce terrain ingrat par des semis de pins dont la rapidité de croissance est connue; mais ce moyen resta encore souvent inefficace : peut-être cela tenait-il à ce que notre sollicitude pour les jeunes hêtres et chênes nous ayant fait ajourner les éclaircies au-delà du terme ordinaire de cette opération, le jeune plant se montrait plus délicat et plus sensible au froid du moment où il était privé tout à coup de l'abri des pins qui l'avaient protégé jusque là. Dans les endroits seulement où la couche de terre fertile était plus profonde, le procédé de semer des pins pour protéger les arbres feuillus et d'éclaircir les premiers quand les seconds n'avaient plus besoin d'abri, a été pratiqué avec succès. Ce succès nous fait espérer que de nouveaux essais donneront des résultats plus favorables si on exécute les éclaircies à temps.

» Quant aux repeuplements naturels, deux méthodes un peu différentes urent suivies successivement. D'après la première, on laissa la coupe sombre dans un état un peu serré, on abattit la futaie plus tard qu'à l'ordinaire, c'est-à-dire quand le recrû eut atteint une certaine force. Cependant, bien que ce recrû, ainsi protégé par les vieux arbres à hautes tiges, ait été préservé des effets de la gelée tant que les restes de la futaie demeurèrent sur pied, il n'en fut que plus sensible au froid dès que a protection fut supprimée. Cette dernière observation a conduit à la seconde méthode. Elle consiste à pratiquer, dès le commencement, des coupes moins sombres que dans la première méthode, à éclaircir ensuite de plus en plus par l'abatis des arbres les plus touffus, sans toutefois les abattre jusqu'au dernier. J'ai conservé, au contraire, un assez grand nombre de baliveaux de chêne que je laisserai jusqu'à la prochaine révolution. Ces baliveaux protégent suffisamment le peuplement autour d'eux, comme le témoigne la vigueur des plants qui en font partie, et il n'est pas à craindre que ces derniers deviennent trop sensibles au froid par excès de protection, comme cela est arrivé pour les peuplements venus sous un feuillage trop touffu.

» Voilà le résultat de mes expériences. L'avenir et le concours de ceux de mes collègues qui voudraient bien porter leur sollicitude sur cette partie de plus en plus importante de leurs soins, feront voir si et en quoi je me suis trompé. » (*Extrait d'un Mémoire de M. Schott de Schottenstein, grand-maître des forêts de la ville de Francfort.*) MAURICE BLOCK.

RECHERCHES

SUR L'INFLUENCE DES IRRIGATIONS SUR LA VÉGÉTATION DES FORÊTS.

Dans un mémoire précédent, auquel l'Académie a bien voulu donner son approbation, j'ai démontré qu'un hectare de futaie de hêtre, dans les Vosges, et dans de bonnes circonstances locales, produit annuellement en moyenne 3,650 kilogrammes de bois exportable, dans lesquels l'analyse élémentaire constate la présence de

1,800	kilogrammes	de carbone.
26	—	d'hydrogène libre.
34	—	d'azote.
50	—	de cendres.

L'indulgence avec laquelle ce premier travail a été accueilli, me faisait un devoir de continuer mes recherches sur la production des forêts, sur les variations qu'elle éprouve et sur les causes qui peuvent les amener; mais avant d'étudier celles de ces causes qui sont les plus générales, et qui ont fixé, jusqu'à présent, l'attention à peu près exclusive des forestiers, j'ai voulu déterminer quelle relation il pouvait exister entre la quantité des eaux, sous l'influence desquelles la végétation s'accomplit, et celle des produits obtenus.

En recherchant les opinions émises à cet égard, je n'ai trouvé que des idées vagues dont je ne pouvais m'aider dans mes appréciations, ou des idées plus précises, mais conçues *à priori* et fondées sur des considérations générales et non sur l'observation directe. Et cependant une expérience journalière, qui m'est commune avec tous ceux qui se sont occupés de ces questions, m'avait amené à reconnaître combien est grande l'influence des eaux sur l'accroissement des forêts et combien aussi les circonstances, dans lesquelles leur action a lieu, peuvent en modifier les résultats. C'est ainsi que, dans les terrains marécageux, la végétation forestière est souvent presque nulle; que dans les terrains frais et convenablement humides elle déploie un véritable luxe, et que l'aridité est communément le partage des terrains les plus secs. C'est encore ainsi que, dans les années très-pluvieuses, la végétation forestière devient relativement beaucoup plus belle sur les pentes sèches des montagnes, et qu'au contraire, surtout

si les grandes pluies sont accompagnées d'un abaissement dans la température moyenne, elle se ralentit sur les revers humides, abrités du soleil, et qui sont en général les plus productifs. C'est que pour la culture des forêts, comme pour toutes les autres, il y a, suivant la composition du sol, un degré d'humidité le plus favorable à la fertilité, et que tous les efforts du forestier doivent contribuer à entretenir, sans le dépasser.

Pour éclairer convenablement ces questions, il était nécessaire d'étudier solément la marche de l'accroissement sur un grand nombre d'arbres placés dans des conditions identiques de sol et de climat, mais dans des circonstances variables relativement à l'action des eaux.

Tel est le but que je me suis proposé dans ce travail. Avant d'exposer la méthode que j'ai suivie, je prie l'Académie de me permettre de lui soumettre les principaux résultats auxquels je suis arrivé dans une série d'observations sur des sapins coupés dans le grès des Vosges. Mais avant d'énoncer ces résultats, je dois dire qu'ils sont déduits d'un grand nombre de faits particuliers, et qu'ils ne sont par conséquent vrais que comme expression des moyennes trouvées par l'expérience.

Si on représente par 1 l'accroissement annuel d'un sapin dans les terrains fangeux du grès vosgien, cet accroissement moyen correspondra à très-peu de chose près à 2 dans les terrains secs;

Il sera compris entre 4 et 5 pour les terrains disposés de manière à recueillir les eaux de pluie qui s'écoulent des chemins ou des pentes les plus rapides ;

Et il sera un peu plus fort que 6 pour les terrains où l'infiltration des eaux des ruisseaux entretient une fraîcheur permanente.

Pour résumer ainsi la question en termes simples et généraux, il était nécessaire de ramener à une même espèce d'unités les différentes parties de chaque arbre, qui, après l'exploitation, sont converties soit en bois de service évalué en mètres cubes, soit en bois de feu évalué en stères, soit enfin en fagots composés des menus branchages.

J'ai réduit le tout en kilogrammes de bois parfaitement sec, au moyen de facteurs qui seront donnés dans les notes jointes à ce mémoire, et je suis arrivé ainsi à représenter chaque arbre par un poids total, et son accroissement moyen annuel par une fraction de ce poids, en faisant abstraction du développement relatif de la tige et des branches.

J'ai recherché, en outre, dans les forêts dont l'exploitation m'est confiée, toutes les localités où, dans le même sol et à des expositions pareilles, je trouverais des arbres de même essence, végétant dans des conditions différentes relativement à l'action des eaux. J'ai coupé un assez grand nombre de ces arbres, en tenant soigneusement compte de leur âge et de toutes les circonstances qui avaient pu influer sur leur accroissement. Je les ai partagés en quatre catégories déjà indiquées plus haut et qui se résument succinctement dans la désignation de terrains secs, ter-

rains arrosés soit accidentellement par les eaux de pluie, soit habituellement par celles des ruisseaux ; et, enfin, de terrains fangeux.

Les sapins seuls m'ont offert une série complète comprenant des arbres de 40 à 160 ans. Toutefois mes expériences ont porté également sur un grand nombre de chênes et de hêtres, et les observations faites sur ces arbres confirment complètement les résultats trouvés pour les sapins.

Pour tous ces arbres, la marche relative de la végétation a été d'autant plus régulière, que les influences auxquelles elle était soumise l'étaient aussi. Elle n'a présenté de variations brusques et en apparence non motivées que dans les terrains recevant les eaux pluviales amenées, soit par la pente des montagnes, soit par les chemins qui les traversent. C'est qu'ici la forme extérieure du terrain et la position relative de chaque individu modifient à la fois la quantité des eaux qui viennent abreuver ses racines et leurs propriétés fertilisantes, parce qu'elles entraînent parfois avec elles des secrétions animales.

Dans les terrains secs et dans les terrains arrosés par les eaux des ruisseaux, l'accroissement est régulier et augmente en général avec l'âge. Je n'ai rencontré qu'une seule anomalie. C'est un ralentissement dans la végétation des arbres sous l'influence des eaux courantes, toutes les fois que celles-ci sont en contact immédiat avec une partie des racines ; et ce fait s'est présenté d'une manière constante pour tous les arbres qui se sont trouvés placés dans ces circonstances. Pour l'admettre comme règle générale, il faudrait des observations plus nombreuses, qui ne sont pas toujours faciles à faire lorsqu'on veut prendre des arbres d'un certain âge. Aussi, sans insister plus longuement sur cette particularité, me bornerai-je à faire observer qu'elle paraît avoir été reconnue ou plutôt pressentie déjà par M. de Candolle qui, dans sa physiologie végétale (t. III, p. 1201), en parlant de l'irrigation des pépinières et des jardins, recommande « de distribuer les rigoles de manière qu'elles ne soient pas trop près des » plantes, et que l'eau arrive à celles-ci par infiltration plutôt que par » contact. »

A part cette exception et en comparant des arbres quelconques de même âge et venus dans le même terrain, les différences d'accroissement dues à l'action des eaux sont constantes, et toutes dans le sens des moyennes que j'ai énoncées en me bornant à considérer les sapins. Voici les chiffres qui ont servi de base à ces moyennes et qui expriment l'accroissement annuel d'un sapin en bois sec :

	Kil.			Ans.
Terrains fangeux . .	1,84.	Age moyen des sapins	coupés	101,88
Terrains secs.	3,43	—	—	71,57
Terrains arrosés par les eaux de pluie.	8,25	—	—	74,45
Terrains arrosés par les eaux courantes.	11,57	—	—	99,45

Et si, pour les arbres dont la végétation a été favorisée par les eaux de pluie, on sépare ceux au pied desquels ces eaux ont été amenées par les chemins de ceux qui les ont reçues des pentes supérieures, on trouve :

	Kil.		Ans.
Pour les premiers . . .	9,25.	Age moyen.	59,63
Pour les seconds. . . .	7,76	—	84,96

Ces résultats justifient complètement les chiffres énoncés plus haut. Ils confirment les observations auxquelles la pratique journalière avait certainement amené le plus grand nombre des forestiers, mais ils leur donnent une forme précise et raisonnée.

Pour mieux faire ressortir de quel intérêt des considérations de cette nature sont pour tous les propriétaires de forêts, il me suffira d'ajouter à ces moyennes les chiffres qui, dans mes expériences, représentent les cas extrêmes.

Ces chiffres sont, pour l'accroissement annuel de sapins, d'environ 100 ans.

Dans les terrains fangeux, moins de 1 kilog.
Dans les terrains secs, moins de 3 —
Dans les terrains arrosés, environ 20 —

ce qui donne pour poids total d'un arbre de 100 ans :

100 kilog. correspondant à 1/3 de stère
300 — 1 stère
ou 2,000 — 7 stères, suivant les circonstances dans lesquelles cet arbre a végété.

Et si on calcule la valeur d'un tel arbre, en tenant compte de la différence des prix des bois de service d'après leur grosseur, on arrive à cette conséquence qu'une semence de sapin pourra produire, au bout de 100 années et suivant les quantités d'eau qui auront abreuvé le sol sur lequel elle se sera développée, un arbre valant sur pied 1 fr. 50
ou 7 francs.
ou 85 —

Ces rapprochements démontrent toute l'importance du sujet dont je m'occupe. Ils font pressentir l'influence qu'une culture méthodique des forêts pourrait exercer sur la richesse publique et conduisent à cette conclusion naturelle, qu'un système d'irrigation bien entendu peut augmenter considérablement les produits des forêts, surtout dans les montagnes où la rapidité des pentes, l'exposition aux rayons du soleil, l'action des vents et enfin les déboisements excessifs amènent si fréquemment l'aridité plus ou moins grande du sol.

Ces irrigations seront faciles à établir partiellement, toutes les fois qu'un

ruisseau descendra la pente des montagnes; si on considère qu'elles peuvent, en moyenne, augmenter la production du double, du triple et quelquefois même la quadrupler, on arrivera promptement à la pensée de les produire par des puits artésiens aux hauteurs où ce moyen serait praticable, et même de jeter sur les flancs des montagnes les rivières qui coulent à leur pied afin d'en utiliser ainsi les eaux. Mais les dépenses à faire, les difficultés d'exécution, celles du partage des eaux entre les domaines voisins, et souvent aussi l'impossibilité d'enlever celles-ci aux cultures et aux usines établies dans les vallées, rendraient ce dernier moyen rarement praticable.

J'ai essayé d'y suppléer en utilisant sur place la totalité des eaux pluviales, et je réclamerai encore pour quelques instants la bienveillante attention de l'Académie pour exposer la méthode que j'ai suivie. Je m'appuierai de nouveau ici sur l'autorité de M. de Candolle, qui regarde les eaux de pluie comme « produisant sur la santé des plantes un » effet fort supérieur à celui de tout autre arrosement. » Cette considération importante ajoutera, je l'espère, quelqu'intérêt à ce qui me reste à dire. D'un autre côté, les tableaux joints à ce mémoire démontrent que la végétation est presque toujours languissante dans les parties sèches des montagnes où la rapidité des pentes favorise l'écoulement de ces eaux; que la fertilité apparaît au contraire partout où la disposition du terrain permet l'infiltration de celles qui affluent des pentes voisines. Si donc on arrête l'eau sur chaque point de la montagne, si on la force pour ainsi dire à s'y fixer, on aura réalisé une des conditions les plus favorables à la végétation.

C'est ce que j'ai tenté de faire en établissant sur des pentes sèches des séries de fossés horizontaux, sans ouvertures, destinés à recevoir les eaux et à les arrêter.

Ces fossés ont de 75 centimètres à 1 mètre de largeur et de profondeur; ils sont disposés de manière à partager la montagne en zones horizontales, ayant en moyenne de 12 à 15 mètres de largeur; les eaux des pluies viennent s'y réunir et pénètrent plus ou moins lentement dans le sol.

De cette manière toute l'eau qui s'écoule d'une des zones, profite à celle qui lui est immédiatement inférieure. Les eaux pluviales sont uniformément réparties sur toute la montagne. La zone la plus élevée elle-même, celle qui précède le premier fossé, reçoit par infiltration une partie des eaux qui tombent sur le sommet de la montagne toutes les fois que celle-ci se termine par un plateau.

La dépense n'est pas très-élevée; je viens d'appliquer ce procédé comme essai dans les forêts de la manufacture des glaces de Cirey sur environ 8 hectares, et les frais ont été de 7 centimes par mètre courant et en moyenne de 40 francs par hectare.

Ces fossés pourront presque toujours être facilement entretenus par les

gardes. Indépendamment de leur avantage comme irrigation, ils mettront un terme à cet appauvrissement du sol des côtes rapides que les pluies entraînent aujourd'hui dans les vallées. En emmagasinant les eaux dans les flancs des montagnes, ils régulariseront leur débit et contribueront à diminuer ces débordements funestes qui suivent souvent les pluies trop abondantes.

Enfin, en ramenant la fertilité sur des revers aujourd'hui arides, en l'augmentant sur les autres, ils permettront l'amélioration successive des forêts non-seulement par l'augmentation de leurs produits, mais aussi par la culture des essences les plus précieuses.

Afin de faciliter la discussion des résultats que je viens de faire connaître et la vérification de mes calculs, je joins à ce mémoire des tableaux et notes explicatives, où toutes mes observations sont réunies, arbre par arbre, et avec tous les détails que comporte le sujet; j'ajoute que les numéros d'ordre, au moyen desquels les arbres sont désignés dans ces tableaux, restent imprimés sur les souches dans la forêt, de manière à permettre le contrôle matériel de mes expériences.

NOTES SUR LES TABLEAUX JOINTS AU MÉMOIRE.

Ces tableaux sont divisés en quatre séries.

La première est, pour ainsi dire, une table générale des matières dans laquelle tous les arbres sont classés suivant l'ordre dans lequel ils ont été coupés. On y trouve tous les détails des calculs au moyen desquels a été opérée la réduction de ces arbres en kilogrammes de bois sec.

Voici les facteurs employés :

1° *Facteurs pour la conversion des mètres cubes en stères de bois refendu.*

Ces facteurs ont été déterminés par des expériences faites dans les lieux mêmes où les arbres ont été coupés; les cubages partiels ont eu lieu par billots de 1 mètre de longueur.

Les moyennes ont été :

Pour 30 sapins de 0 mèt. 50 c. à 0 m. 60 c. de circonférence mesurée à 1 mètre du sol, de	1 , 450.
Pour 4 sapins de 1 mèt. 09 c. de circonférence moyenne, également à 1 mèt. du sol, de	1 , 440
Pour 5 sapins de 1 mèt. 48 c. de circonférence	1 , 415
Pour 27 chênes de 0 mèt. 50 c. à 0 mèt. 60 c. de circonférence.	1 , 502
Pour 6 chênes de 1 mèt. 12 c. de circonférence	1 , 494
Pour 1 chêne de 1 mèt. 55 c. de circonférence	1 , 417
Pour 6 hêtres de 1 mèt. 08 c. de circonférence.	1 , 451
Pour 2 hêtres de 1 mèt. 64 c. de circonférence	1 , 415

Dans le calcul des tableaux on s'est servi pour chaque arbre de la moyenne trouvée pour des sujets de dimensions analogues.

Pour les petits hêtres on a pris le même facteur que pour les petits sapins.

2° *Facteurs pour le calcul du poids réel des bois.*

Ces facteurs ont été déterminés au moyen d'échantillons réduits en poudre, chauffés à plusieurs reprises à 140 degrés et placés dans le vide sec jusqu'à ce qu'ils ne présentassent plus de pertes sensibles. Ces facteurs donnent donc le poids d'un stère ou d'un cent de fagots parfaitement secs; et comme ils seront compris dans un grand travail sur la quantité réelle de combustible comprise dans un stère, travail que je soumettrai prochainement au jugement de l'Académie, je me borne à les énoncer ici sans détails.

Grès vosgien.	Poids de 1 stère, bûches de sapin . . .	276 kilog.
	— 1 » branchages	287
	— 0/0 petits fagots	346
	— 1 stère, bûches de chêne . . .	385
	— 1 » branchages	284
	— 0/0 petits fagots	312
Grès bigarré.	— 1 stère, bûches de chêne . . .	366
	— 1 » branchages	270
	— 0/0 petits fagots	282
	— 1 stère, bûches de hêtre. . . .	374
	— 1 » branchages	300
	— 0/0 petits fagots	333

Dans la seconde série de tableaux les arbres sont placés par rang d'âge et groupés par essence et par localités distinctes, avec l'indication sommaire de toutes les circonstances locales qui ont pu influer sur l'accroissement.

Quelques individus se sont trouvés dans des conditions exceptionnelles. Ils font l'objet d'une note additionnelle à cette série et ne sont plus compris dans les tableaux suivants.

La troisième série n'a été établie que pour rechercher si l'influence de l'exposition change les résultats généraux dus à l'action des eaux. La seule inspection de ces tableaux prouve le contraire. Ils conduisent donc, ainsi que ceux de la seconde série, à des tableaux d'ensemble dans lesquels les arbres ont été groupés, en tenant compte seulement de l'influence exercée par les eaux sur leur accroissement et de manière à obtenir des moyennes exprimant cet accroissement pendant des périodes d'âge données [1].

[1] Nous ne publions aujourd'hui que cette dernière série, les limites de notre cadre nous forçant de renvoyer à une prochaine livraison les trois autres séries qui occupent à elles seules plus d'une feuille d'impression. (*Note de la Rédaction.*)

IVe SÉRIE. — *Classification des Sapins coupés, d'après leur âge* (Moyennes pour l'accroissement annuel).

N° 1. — De 40 à 60 ans.

EAUX STAGNANTES.				EAUX COURANTES.				EAUX DE PLUIE.				TERRAIN SEC.			
N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.
				175	57	614,29	10,77	105	44	212,03	4,82	154	49	215,11	4,39
				38	60	372,35	6,20	199	45	345,32	7,67	101	53	198,62	3,75
								198	46	224,45	4,88	138	54	72,10	1,34
								129	47	260,48	5,54	143	56	97,36	1,74
								133	49	178,82	3,65	176	57	159,33	2,80
								136 bis	50	468,16	9,36	205	59	169,56	2,87
								134	»	172,22	3,44	207	»	155,87	2,64
								200	»	225,15	4,50				
								128	53	212,62	4,01				
								126	54	410,44	7,60				
								135	»	188,48	3,49				
								160	»	486,71	9,01				
								127	58	776,91	13,40				
								36	59	414,60	7,03				
								208	60	198,27	3,30				
Totaux...					117	986,64			773	4774,66			387	1067,95	
Moyennes					58	493,32	8,51		51	318,31	6,24		55	152,56	2,77

N° 2. — De 60 à 80 ans.

EAUX STAGNANTES.				EAUX COURANTES.				EAUX DE PLUIE.				TERRAIN SEC.			
N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	ACCROISSEMENT (kil.) annuel.
112	77	229,84	2,98	193	64	519,90	8,12	192	61	471,21	7,72	183	61	97,21	1,59
61	79	119,99	1,52	195	65	410,19	6,31	191	64	743,78	11,62	204	»	129,93	2,13
55	80	251,55	3,14	116	»	424,76	6,53	202	65	206,16	3,17	214	»	117,64	1,93
				11	»	533,18	8,20	76	»	294,59	4,53	68	»	145,61	2,39
				165	67	1293,84	19,31	196	66	231,75	3,51	137	62	114,79	1,85
				173	68	903,19	13,28	29	67	473,50	7,07	189	63	177,74	2,82
				194	71	668,41	9,41	197	69	488,94	7,09	179	64	130,20	2,03
				91	77	517,60	6,72	206	»	319,89	4,64	58	65	137,95	2,12
				78	80	757,80	9,47	210	»	248,04	3,59	60	»	119,99	1,85
								209	70	407,71	5,82	75	»	210,72	3,24
								67	»	321,92	4,60	188	66	164,60	2,49
								81	»	372,46	5,32	186	67	172,07	2,57
								87	71	442,82	6,24	156	»	154,40	2,30
								164	73	565,20	7,74	184	68	158,85	2,34
								77	76	379,62	5, »	201	»	164,06	2,41
								35	»	388,47	5,11	30	»	319,42	4,70
								71	78	451,64	5,79	177	69	190,01	2,75
								79	»	479,83	6,15	215	69	162,60	2,36
								28	79	434,29	5,50	147	»	258,82	3,75
								51	80	489,91	6,12	59	»	152,96	2,22
								70	»	459,92	5,75	155	70	396,90	5,67
								97	»	514,86	6,44	69	»	279,52	3,99
												72	»	270,93	3,87
												185	71	197,90	2,79
												102	»	253,12	3,57
												178	72	228,45	3,17
												180	»	203,01	2,82
												187	74	266,06	3,61
												65	»	235,31	3,18

												181	75	254,81	3,40
												82	»	370,66	4,94
												85	»	227,63	3.04
												190	76	156,35	2,06
												84	»	280,41	3,69
												31	77	347,75	4,52
												27	78	287,62	3,69
												66	80	230,73	2,88
												73	»	339,14	4,24
Totaux...	236	601,38			622	6028,87			1576	9186,51			2644	8106,77	
Moyennes	79	200,46	2,54		69	669,87	9,71		71	417,56	5,88		70	213,34	3,05

N° 3. — De 80 à 100 ans.

44	100	346,17	3,46	150	81	405,29	5, »	94	81	400,52	4,94	86	86	319,79	3,72
57	»	132,96	1,33	171	82	1140,06	13,90	83	82	716,18	8,73	92	92	252,03	2,74
				151	83	481,92	5,81	52	86	452,90	5,27	93	»	273,08	2,97
				170	85	1221,80	14,37	53	90	501,61	5,57	98	95	602,81	6,35
				90	86	716,62	8,33	95	»	380,89	4,23	149	96	423,10	4,41
				115	87	705,98	8,11	54	93	506,26	5,44	99	100	699,68	7, »
				26	95	1365,85	14,38	80	»	985,02	10,59				
								100	95	1042,91	10,98				
								159	96	1115,32	11,62				
Totaux...	200	479,13			599	6037,52			806	6101,61			561	2570,49	
Moyennes	100	239,56	2,40		86	862,50	10,03		89	677,95	7,62		93	428,41	4,81

N° 4. — De 100 ans et au-dessus.

EAUX STAGNANTES.				EAUX COURANTES.				EAUX DE PLUIE.				TERRAIN SEC.			
N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	N°s d'ordre.	AGE. — Années.	ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.
56	110	82,29	0,74	152	101	677,75	6,71	50	101	650,55	6,44	9	130	1041,20	8,01
63	»	92,94	0,84	166	105	1208,33	11,51	161	102	1436,20	14,08				
62	126	241,24	1,91	43	107	951,77	8,89	163	104	2197,32	21,13				
18	135	197,67	1,46	21	109	1288,70	11,82	48	»	523,99	5,04				
				13	110	2123,03	19,30	49	115	1389,64	12,08				
				117	115	894,02	7,77	1	125	4948,27	39,58				
				19	»	1914,24	16,64	37	140	1359,58	9,71				
				167	122	2059,67	16,88								
				20	»	2080,30	17,05								
				40	»	1410,69	11,56								
				24	123	1846,43	15,01								
				6	125	1896,69	15,17								
				172	126	1501,75	11,92								
				23	127	1360,14	10,71								
				47	128	1098,00	8,58								
				16	130	1944,86	14,96								
				46	140	1357,69	9,70								
				5	155	2129,80	13,74								
				8	160	1803,45	11,27								
Totaux...	481	614,14			2342	29547,31			791	12505,55					
Moyennes	120	153,53	1,28		123	1555,12	12,64		113	1786,51	15,81				

E. CHEVANDIER.

INSTRUCTION AUX MAIRES

POUR ARRÊTER LES DÉFRICHEMENTS ET FAVORISER LE REBOISEMENT DANS LEURS COMMUNES.

Pendant que le Gouvernement et les chambres, ajournant leurs promesses de l'année passée, laissent en oubli les mesures reconnues si urgentes pour le reboisement des montagnes, ces importantes questions continuent à être l'objet de la plus vive sollicitude parmi les hommes que leur position ou leurs études appellent à s'en occuper et qui ont à cœur les vrais intérêts du pays. Nous avons reçu à ce sujet des communications précieuses, et dont nous réservons l'emploi jusqu'à l'époque où l'administration jugeant enfin à propos de provoquer à ce sujet des mesures législatives, la publication en deviendra alors plus opportune et plus fructueuse qu'elle ne le serait aujourd'hui. Ce temps venu, nous appellerons l'attention sur plusieurs excellents mémoires relatifs au défrichement et au reboisement, et entre autres sur celui où M. Philippe Kérarmel, trésorier de l'association bretonne, a présenté, à propos du déboisement de la Bretagne et des moyens d'y mettre un terme, les recherches les plus intéressantes, les faits les plus instructifs et les vues les plus sages. Toutefois, nous jugeons convenable de reproduire, dès ce moment, une instruction administrative adressée par un honorable préfet aux maires de son département, et qui présente, sur les défrichements et les reboisements, une série de prescriptions pleines de sagesse et d'utilité. La convocation prochaine des conseils généraux prête, en effet, de l'à-propos à cette instruction qui pourra suggérer à MM. les membres de ces conseils d'utiles pensées, et donner lieu à des mesures non moins utiles.

A MM. les Sous-Préfets et Maires.

La session des conseils municipaux, qui va s'ouvrir, me présente l'occasion d'appeler votre attention sur une grave question, qui intéresse à la fois l'économie politique, l'agriculture, l'industrie et les besoins de la population : je veux parler du sol forestier et du reboisement.

Le dépérissement des forêts et les défrichements ont depuis longtemps éveillé la sollicitude du Gouvernement; je citerai, comme témoignage des mesures que dans des temps éloignés on avait ordonnées pour empêcher la dévastation des forêts, une ordonnance du 2 juin 1319, qui prohibe la faculté de laisser aller les bêtes aux taillis qui ne sont pas encore défensables.

Les hommes d'État, qui, dans leur passage aux affaires, se sont le plus occupés des grands intérêts de la France, Sully, Colbert, Turgot, ont fait rendre des ordonnances sur le régime et la conservation des bois.

Si, à ces époques reculées que je viens de rappeler, le mal apparais-

sait déjà menaçant et compromettant pour l'avenir, nous sommes tous forcés de reconnaître qu'aujourd'hui il a fait de tels progrès qu'il est urgent de le conjurer.

Réunissons nos efforts pour améliorer le sol forestier, pour créer les ressources qui, bientôt, manqueront à la consommation, et pour préserver le pays des désastres que le déboisement amène après lui.

Des inondations fréquentes, des éboulements considérables viennent porter la désolation dans les plaines et dans les vallées, détruisent les récoltes, couvrent les champs de sables et de graviers, et les rendent improductifs pour plusieurs années.

On est forcé de reconnaître que la cause première de ces malheurs est le déboisement : le sol supérieur n'étant plus contenu par les plantations, par les racines des arbres, a cédé à l'action des eaux ; les rochers dénudés ne retiennent plus les eaux pluviales et celles provenant de la fonte des neiges, elles se précipitent comme des avalanches, et produisent ces inondations si brusques, si considérables qui se sont renouvelées depuis quelques années et ont causé d'irréparables malheurs.

Exposés à l'action de l'eau et de l'air, les rochers eux-mêmes s'altèrent et se détachent, et s'abattant sur les pentes et dans les vallées, brisant tout sur leur passage, ils font perdre à l'agriculture ses meilleurs terrains.

Notre pays n'offre que trop d'exemples de ces ravages. Si l'on parcourt les montagnes de Quérigut, d'Ax de Merens et de l'Hospitalet, on a sous les yeux le spectacle le plus affligeant ; plus de trace de végétation. Aux lieux où régnaient jadis de belles forêts, des remparts de granit on succédé aux plantations, des blocs de rochers, détachés des sommets, sont entassés les uns sur les autres et ne montrent plus que l'aspect du chaos et de la destruction.

Ces maux sont irréparables, mais nous pouvons empêcher qu'ils ne s'étendent davantage.

Il faut faire comprendre aux populations leurs véritables intérêts, exciter le zèle et appeler le concours de tous ; l'incurie, la fausse appréciation de ce qui est vraiment utile ont eu de si malheureux effets, que je ne puis croire qu'il existe un seul administrateur dans les communes, qui ne soit disposé à user de toute son influence pour faire triompher les améliorations que je signale.

Dans les communes où il existe des bois communaux, il faut: 1° que leur aménagement soit réglé de manière à assurer les revenus de la commune, que les vacants soient repiqués ou resemés, que le recépage, là où il est nécessaire, soit autorisé ;

2° Qu'on évite surtout de laisser pénétrer les bestiaux dans les bois non défensables ;

3° Que l'on établisse, partout où cela sera possible, des pépinières formées des essences qui conviennent le mieux au pays ;

4° Que les terrains autrefois plantés et qui ont été envahis par la vaine pâture, soient, autant que possible, rendus au sol forestier;

5° Que cette opération du reboisement s'exécute d'abord sur les terrains en pente.

Pour les bois soumis au régime forestier, l'autorité locale fera exécuter les travaux sous la direction des agents de l'administration forestière.

A l'égard des vacants ou des parties de bois qui ne sont pas soumises au régime forestier, une commission de trois membres, prise dans le sein du conseil municipal et nommée au scrutin, fera, de concert avec le maire, exécuter les travaux.

Le manque de ressources dans beaucoup de communes peut être un obstacle à ces améliorations; mais on pourrait y suppléer en faisant, sur la vente des coupes annuelles et sur les rôles d'affouage, un prélèvement qui ne pourrait être moindre que du vingtième; ce prélèvement serait fixé par le conseil municipal.

Ces ressources sont faibles; elles n'amèneront que lentement les améliorations que nous réclamons. Mais qu'on entre dans cette voie, qu'on la suive avec constance, et l'on reconnaîtra bientôt ce qu'on obtient avec une persévérance intelligente.

Les communes qui ont des ressources ou qui pourront en créer, en s'imposant quelques sacrifices dans un but si utile, me trouveront toujours disposé à les seconder et à encourager leurs efforts.

Je ne me dissimule pas les difficultés que l'on rencontrera sur plusieurs points, pour renfermer dans de sages limites l'usage des parcours, pour rendre au sol forestier des terrains envahis par la pâture; je sais que l'élève des bestiaux est une des branches les plus importantes du commerce et de l'industrie agricole; mais il m'est démontré que l'usage est dégénéré en abus; que cet usage mieux réglé permettra de concilier et les intérêts de l'agriculture et ceux de tout le pays qui est menacé par la ruine du sol forestier.

L'agriculture a tout à gagner en s'occupant de l'amélioration de ses méthodes, en donnant de l'extension à la culture des plantes fourragères: on compte sur les pâturages; on néglige les prairies artificielles et on reste sans approvisionnement pour l'hivernage.

Ces résultats peuvent être obtenus promptement; il n'en est pas de même pour les bois. Le temps, un travail soutenu peuvent seuls conjurer les calamités qui nous atteignent déjà et qui s'accroîtraient encore dans l'avenir.

Tous les besoins de ce département me préoccupent également; mais au point de vue où je suis placé comme administrateur, comme tuteur des communes, j'ai dû songer à l'avenir du pays.

Cet avenir serait compromis par la durée des abus que je signale. La principale industrie de l'Ariège est celle des fers; elle est déjà depuis

longtemps en souffrance, par suite de la rareté du combustible et du prix auquel il s'est élevé. Ce pays, éloigné de tous les bassins houilliers, ne peut employer le charbon de terre, les transports sont trop coûteux : son usage serait d'ailleurs très-restreint. La méthode employée pour traiter le fer, dans les forges à la catalane, exige le charbon de bois.

Quand de toute part l'industrie prend une extension, un développement qui amène une large concurrence, tous les efforts doivent tendre à apporter une plus grande économie dans la fabrication. Les fers de l'Ariège ont une supériorité reconnue, encore faut-il que leur prix ne soit pas hors de proportion avec celui des autres fers.

Comment espérer un abaissement dans le prix de revient, quand de jour en jour le charbon devient plus rare, qu'il augmente de valeur, et qu'il faut aller le chercher au loin, et cela à grands frais ?

L'industrie des fers doit être soutenue, doit être encouragée; c'est la richesse du pays, c'est elle qui donne du travail, qui fait vivre une population active, laborieuse, qui ne pourrait même pas trouver ailleurs à s'occuper. Les pays de forges sont en général peu fertiles, la terre cultivable manque : toute perturbation dans les travaux métallurgiques apporterait la misère au milieu de gens qui ne demandent que du travail et du pain.

Pénétrons-nous bien, Messieurs, de cette situation ; elle est grave, elle commande toute votre sollicitude, tout votre patriotisme.

Je me résume, Améliorons le régime de nos bois par des mesures conservatrices ; préservons-les des effets déplorables du parcours ;

Que les vacants soient récépés, replantés ou resemés;

Nous arrêterons par là les effets des défrichements;

Nous préserverons les versants des montagnes et les vallées des ravages des eaux torrentielles et des avalanches;

Nous accroîtrons l'aisance des communes qui ont des bois;

Nous procurerons à l'industrie des fers des moyens moins coûteux de production, et, par là, nous assurerons l'aisance des ouvriers si nombreux employés à ces travaux.

De pareils résultats, Messieurs, doivent être obtenus avec votre concours, je le réclame avec confiance. Réunissons nos efforts pour assurer l'avenir et la prospérité de ce pays.

Je compte sur vous, et ce ne sera pas en vain que je vous aurai tracé ce tableau des besoins du département. Je suis heureux de m'associer à vous pour leur donner satisfaction. Je n'ai d'autre ambition que d'être utile; je trouverai ma récompense dans le peu de bien que j'aurai été appelé à faire. C'est ainsi que je veux justifier la confiance que m'a donnée le gouvernement paternel du roi, en m'envoyant au milieu de vous.

R. La Rhoellerie,

Préfet de l'Ariège, Officier de la Légion-d'Honneur.

MULTIPLICATION DES ARBRES VERTS RÉSINEUX

PAR BOUTURES DE RACINES.

Bien peu de personnes ignorent qu'un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux se multiplient par tronçons de racines plus ou moins gros et longs : le terme moyen pour le diamètre varie ordinairement entre la grosseur du petit doigt et une plume à écrire ; quant à la longueur, elle est depuis 3 à 8 centimètres (1 à 3 pouces environ). Le *Paulownia imperialis;* les *Bignonia grandiflora*, *radicans* et autres ; le *Maclura aurantiaca*, etc., se multiplient parfaitement ainsi. On plante le tronçon perpendiculairement dans un petit pot, ou plusieurs tronçons dans une terrine ; on les recouvre de terre jusqu'à fleur de la coupe supérieure et même de quelques millimètres au-dessus. On enterre les pots ou terrines sur une couche tiède dans une serre ou sous un châssis ; il est inutile de recouvrir les vases d'une cloche comme pour des boutures herbacées. L'époque à laquelle il convient de faire ce travail, c'est le printemps. Les arbres verts, et notamment les beaux pins de l'hymalaya, peuvent se multiplier ainsi, chose que l'on avait ignorée jusqu'à ce jour, ou du moins qui n'était connue que d'un très-petit nombre d'horticulteurs commerçants, qui se gardaient bien de faire part d'un procédé au moyen duquel ils exerçaient une sorte de monopole sur leurs confrères ; car il faut dire que la plupart des arbres résineux ou conifères présentent une singulière difficulté dans leur multiplication par boutures herbacées ; on ne peut se servir que de la pousse terminale. Ainsi, par exemple, pour bouturer l'*Araucaria imbricata*, il faut lui *couper la tête*, c'est-à-dire le mérithale, le rameau, le bourgeon terminal. Si on prenait une branche horizontale, elle reprendrait parfaitement ; mais elle produirait un arbre épaulé qui, au lieu de prendre une forme pyramidale, continuerait à pousser des deux côtés comme un arbre en espalier, comme la branche horizontale d'un sapin. Ainsi, que la flèche d'un arbre vert se brise, qu'on redresse une des branches horizontales pour essayer de refaire une flèche, on n'y parvient pas, et, bien redressée et maintenue par un tuteur dans une position verticale, la branche poussera ses rameaux en éventail, comme si elle fut restée dans sa position primitive. J'ai cependant la certitude que le cèdre du Liban et le sapin de Normandie et quelques autres espèces font exception à la règle commune, et c'est bien à tort qu'on a voulu soutenir le contraire. On conçoit alors l'impossibilité de multiplier suffisamment des espèces comme les *Araucaria*, dont on se procure difficilement de bonnes graines. C'est ce qui explique qu'un petit individu haut de quelques décimètres vaut encore 500 fr., et qu'un d'un à deux mètres d'élévation se paie de 1,000 à 1,500 fr. *quand on trouve à le vendre*, bien entendu. Celui que l'on voit au Jardin des Plantes, devant l'amphithéâtre des cours, a coûté 6,000 fr. Les sorties et les rentrées dans l'orangerie le fatiguent considérablement ; c'est un travail

qui exige beaucoup de temps, d'hommes et de nombreux échafaudages de toutes sortes; l'arbre dépérit à vue d'œil. Mais à côté de lui une famille d'individus de toute taille lui assurent une postérité, grâce au rameau terminal qu'il s'est plusieurs fois déjà vu couper. Cette mutilation n'a rien de dangereux; il repousse une flèche avec la même facilité qu'un porreau que l'on coupe rez terre. Mais il n'en est pas moins vrai qu'on ne peut ainsi le multiplier qu'en très-petit nombre, comparativement à tant d'autres arbres et plantes; c'est donc une bonne fortune que la mise au jour d'un procédé qui permettra de livrer par centaine, à des prix très-minimes, ce qui se vendait par unité à des prix exorbitants. Ce procédé, c'est le bouturage par racines de la manière indiquée plus haut. Au Jardin des Plantes de Paris, des racines d'*Araucaria cunninghammi* d'un diamètre de 5 à 6 millimètres (2 à 3 lignes), coupées par tronçon de 7 à 8 centimètres (2 pouces 1/2 à 3 pouces), mises en terrines remplies de terre de bruyère à l'automne 1843, furent placées sur une couche tiède de tannée; elles ont émis des pousses au printemps 1844. Une condition essentielle, c'est d'éviter la concentration d'une humidité stagnante, laquelle entraîne toujours avec elle la décomposition de la terre, la pourriture des boutures. Sans doute il faut les arroser, entretenir la terre dans une fraîcheur convenable, mais non la noyer par des lavages successifs inopportuns. On attache en général trop peu de soin aux arrosements. Qu'on se pénètre bien qu'une plante mouillée quand elle n'a pas soif souffrira tout autant d'une humidité surabondante que d'une sécheresse excessive [1]. Si malgré tous les soins possibles la terre se décomposait, il faudrait immédiatement replanter les boutures dans une autre terre. Nous répétons que le printemps est préférable à l'automne, ou bien alors il faut planter les boutures dans un sable fin connu sur les côtes sous le nom de *Tangle*, ou, à défaut de celui-ci, dans un qui s'en rapproche le plus possible. On glaise les boutures jusqu'au printemps, ayant soin d'y entretenir l'humidité; puis on les plante en mars, dans une bonne terre de bruyère, sur une couche tiède, dans un lieu ombragé de la serre, bâche ou châssis, mais sans les recouvrir d'une cloche, ou bien celle-ci doit avoir une ouverture au sommet afin d'éviter la concentration de l'humidité. Les boutures ayant une fois lancé la plumule hors de terre et émis des radicules dans le sol, on les rempote séparément dans de petits pots. Ceci n'a ordinairement lieu qu'à la fin de l'été. Inutile d'ajouter que pendant les premiers jours qui suivent ce rempotage il faut éviter les coups de soleil, les courants d'air, et tout ce qui pourrait faner la jeune plante.

Victor PÂQUET.

[1] Ceux de nos abonnés qui ont entre les mains le *Traité de la culture des plantes de terre de bruyère* par M. Victor Pâquet, trouveront dans le chap. 2 des considérations importantes sur les arrosements et les précautions à prendre pour prévenir la décomposition de la terre des pots, cause première et principale de la mortalité de la plupart de nos plantes de serres et d'orangeries.

DISCUSSION DU BUDGET DES FORÊTS

A LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS.

Défrichement. — Reboisement. — Traitement des gardes.

M. LE PRÉSIDENT. M. de Ladoucette a la parole.

M. DE LADOUCETTE. Messieurs, plusieurs fois, dans des discussions graves, où, comme rapporteur des pétitions, j'ai produit à cette tribune des observations au sujet du déboisement, qui est funeste sous les rapports, tant de la conservation du sol, de la température, des sources, que des besoins de la guerre, de la marine, de l'industrie et des arts, enfin de toutes les classes de la population.

Les forêts ont été soumises à une législation spéciale dès le siècle de Philippe-Auguste.

L'historien des États-Unis, M. Warder, nous apprend que:

« L'abatage des bois a occasionné une diminution dans le volume des eaux des petites rivières, et quelquefois, surtout dans l'État de New-Yorck, les a entièrement desséchées. » Il est des époques auxquelles de fortes pluies ou de rapides fontes de neige changent ces rivières en larges et terribles torrents.

Demandez aux habitants des rives du Rhône, de la Durance, de beaucoup d'autres fleuves, s'ils n'attribuent pas en grande partie aux défrichements les dévastations dont ils ont été les victimes. Tout fait donc une loi impérieuse, et de borner les autorisations de défricher à des cas rares et exceptionnels, avec des formalités pour empêcher la religion du ministre d'être surprise, et de renforcer, d'après le vœu général, les dispositions transitoires du Code forestier, qui finissent en 1847, et de reboiser les montagnes et autres lieux en pente, ainsi que les bords de nombre de torrents.

Cette opération exigera sans doute de longues années. C'est un motif de plus pour ne point balancer à l'entreprendre, et pour ne pas croire qu'on peut, dès le moment actuel, dépouiller les plaines et coteaux des bois qui leur restent. Il est tant de ces bois défrichés dont le terrain est devenu improductif!

C'est, d'après ces motifs puissants, messieurs, que je prie M. le ministre des finances d'entrer dans les détails qu'il a bien voulu récemment nous promettre.

M. BOULAY (DE LA MEURTHE). Si M. le ministre veut permettre que je développe mon amendement, c'est la même question, il répondra ensuite.

M. LE MINISTRE DES FINANCES. Certainement.

M. LE PRÉSIDENT. D'ailleurs, il n'y a aucun inconvénient à ce que l'amendement soit mis aux voix avant le chapitre.

M. BOULAY (DE LA MEURTHE). L'amendement que j'ai l'honneur de soumettre à la chambre est conçu en ces termes:

« Il sera publié tous les ans et distribué aux chambres un état détaillé des demandes de défrichement de bois, indiquant les noms des personnes autorisees à défricher, la situation et la contenance des bois qui pourront être défrichés, et les motifs des décisions ministérielles. »

L'intention de mon amendement est évidente; il a pour but d'opposer une garantie de plus à l'abus des défrichements de bois. Les garanties qui existent actuellement sont insuffisantes. Les garanties légales puisées dans le Code forestier sont à peu près nulles. Ce Code admet en principe la liberté de défricher; l'interdiction du défrichement n'est que l'exception. Les défrichements sont autorisés par une simple décision ministérielle. Il y a plus; il ne faut, pour cette autorisation, que le silence même du ministre. Ainsi, le silence gardé pendant six mois sur une demande en défrichement suffit pour que la demande soit admise, comme si elle l'avait été par une décision positive.

Quant aux garanties administratives, je dis qu'elles sont également insuffisantes.

Je n'accuse pas l'administration des forêts : elle est naturellement portée à s'opposer aux défrichements; car, si elle les autorisait outre mesure, il est évident qu'elle se suiciderait elle-même. Mais j'accuse M. le ministre des finances de concéder avec trop de facilité les autorisations de défricher.

M. le ministre des finances. Vous ne connaissez pas les faits.

M. Boulay (de la Meurthe). Pardon, monsieur le ministre; je sais, permettez-moi cette expression, qu'il y a dans votre fait des circonstances atténuantes. Une circonstance atténuante, c'est l'esprit même de la législation. Je comprends que, sous une loi qui pose en principe le droit de défricher, M. le ministre soit porté à octroyer facilement les défrichements. Je conçois aussi, et ce n'est pas là le plus beau côté de l'affaire, qu'avec ces obsessions dont il est assiégé et dont nous avons tous le triste secret, il lui est bien difficile de résister. Il y a dix-huit ans, lorsqu'on discutait le Code forestier, M. le comte de Chabrol, je crois, alors ministre des finances, en même temps qu'il réclamait pour lui le droit d'autoriser les défrichements, ne se dissimulait pas les embarras dont il serait la cause; il prévoyait les intrigues de l'intérêt privé, les obsessions des hommes puissants, et il s'en effrayait à l'avance. Ce qui se passe aujourd'hui justifie trop bien les craintes qu'il manifestait alors.

Il est temps, il est urgent, je le pense, de chercher une nouvelle garantie. Cette garantie, dans l'état actuel des choses, et jusqu'à ce que la législation soit changée, se rencontre dans l'amendement que je propose, c'est la publicité invoquée contre les demandes en défrichement, c'est la publicité invoquée au secours de l'administration.

Je n'insisterai pas sur les grands intérêts et sur les immenses préjudices auxquels se rattache la question des défrichements de bois. L'honorable M. de Ladoucette vient de les énumérer tout à l'heure; mais j'appellerai votre attention sur l'augmentation toujours croissante de ces défrichements. J'emprunte le chiffre que je vais citer au rapport du budget. M. Bignon a constaté dans son rapport que, dans les quatre années qui se sont écoulées de 1839 à 1842, les permissions de défricher s'étaient étendues à peu près à 50,000 hectares.

Messieurs, cette masse énorme de bois sacrifiés, c'est quelque chose de considérable; mais quelque chose de plus grave encore, c'est la progression énorme avec laquelle le mal marche et nous envahit. Ainsi, je me rappelle fort bien ce fait, pour l'avoir trouvé dans un document qui m'avait été confié par l'honorable ministre des finances, que de 1828 à

1837, dans un espace de dix ans, le nombre des hectares de bois, pour lesquels l'autorisation de défricher avait été donnée, ne s'était élevé qu'à 58,000 hectares.

58,000 hectares défrichés en dix ans, c'était déjà un bien grand préjudice public; mais aujourd'hui le chiffre des défrichements, en quatre années seulement, monte à 50,000 hectares!

Quel est donc, cependant, le total de la richesse forestière de toute la France, y compris les bois de l'État, les bois communaux et les bois particuliers? Cette richesse, qui était autrefois de 20 millions d'hectares, n'est plus aujourd'hui que de 8,500,000 hectares. Calculez la proportion avec laquelle le mal s'empire de jour en jour, et vous verrez que dans un espace de deux ou trois cents ans, il pourrait arriver que la France fût entièrement dépouillée de ses bois.

Deux ou trois cents ans, qu'est-ce donc dans la vie des nations? La France a déjà vécu cinq à six fois cette durée d'années!

A ce dommage public, à ce grief général, j'ajouterai un grief particulier.

Dans l'arrondissement que j'ai l'honneur de représenter, dans l'espace de douze ans, de 1830 à 1842, on avait autorisé le défrichement de 700 hectares de bois. L'abus avait paru très-grand, et les populations s'étaient émues; des pétitions, signées par tout ce qu'il y a de plus recommandable dans l'arrondissement, avaient été adressees aux chambres.

Les chambres les ont prises en sérieuse considération; en 1842, et tout récemment encore, celle des pairs a renvoyé deux de ces pétitions à M. le ministre des finances; l'année dernière, au rapport de l'honorable M. de Ladoucette, celle des députés en a également renvoyé une à ce même ministre.

On avait lieu d'espérer que le mal s'arrêterait là; eh bien! non; depuis 1842, il a continué de marcher. 200 hectares de bois ont été encore défrichés. Il y a plus; si l'on est bien informé dans le pays, et je dois croire qu'il en est ainsi, des demandes de défrichements pour une plus grande quantité d'hectares seraient encore adressées à l'administration.

Mon avis est qu'il est temps de s'arrêter sur cette pente fatale. Je pense qu'en attendant que le Code forestier soit révisé, et il devra l'être en 1847, il est nécessaire qu'une garantie de plus soit opposée au défrichement des bois.

Je crois avoir établi, au point de vue de l'intérêt général, que les garanties actuelles étaient insuffisantes; celle que je propose est dans nos lois et dans nos mœurs, et il y a de nombreux précédents qui l'autorisent. Tous les ans, l'administration imprime, à la demande des chambres, des documents semblables à celui dont je réclame la publicité. J'espère que M. le ministre, dans l'intérêt public, afin de repousser les obsessions dont il est assailli, et de trouver dans la décision de la chambre une force de plus; j'espère, dis-je, qu'il ne combattra pas au fond mon amendement.

M. LE MINISTRE DES FINANCES. La question ou plutôt les deux questions qui viennent d'être soulevées ont trop d'importance pour que, malgré mon désir d'épargner le temps de la chambre, je ne sois pas dans l'obligation de lui présenter très-rapidement quelques considérations. Je veux entretenir la chambre de deux choses : du déboisement et du reboisement. Il y a lieu, en effet, d'une part, à empêcher le mal qui pourrait résulter d'un trop grand déboisement; de l'autre, de tâcher de réparer le mal qui

aurait été fait par les déboisements antérieurs. Je m'occuperai d'abord de ce dernier point, et je m'en occuperai seulement pour donner à la chambre quelques renseignements qui lui montreront que l'administration n'a pas cessé de s'occuper de cette question. La question du reboisement des montagnes acquiert une plus grande importance, à raison des désastres, trop souvent répétés, résultant des inondations. Je n'examine pas si c'est uniquement au déboisement des montagnes que sont dues ces calamités. Je crois qu'il y a d'autres causes, mais je ne conteste pas que cela n'exerce une bien grande influence. Il fallait d'abord connaître toute l'étendue du mal, c'était le moyen le plus certain de ne pas se tromper dans le choix des remèdes pour le réparer. C'était déjà, messieurs, une grande tâche. Je l'ai confiée à l'administration des forêts, je l'ai chargée de prendre des renseignements sur la situation forestière de la France, surtout sous le point de vue du reboisement. L'année dernière, le directeur général des forêts reçut de moi une mission spéciale pour aller parcourir les divers départements voisins du Rhône, parce que c'était là le point où le mal se faisait le plus sentir. C'est à la suite de cette mission et des renseignements qui ont été recueillis, que l'administration se croit en possession de documents dont sans doute on ne peut pas garantir l'exactitude complète, parce qu'il y a là quelque chose qui tient à l'imperfection de la nature humaine; mais qui approchent cependant de la vérité.

Voici l'indication de tous les renseignements que M. le directeur général des forêts a fait prendre en vertu d'une circulaire du 14 juillet de l'année dernière; on a demandé le nom de toutes les montagnes ou parties de montagnes dénudées, leur situation, leur étendue, leur élévation au-dessus du niveau de la mer, leur degré de déclivité, la nature de leur sol, et leur mode de culture. Pour savoir s'il n'y avait pas de reboisement à faire, on a demandé en outre l'étendue des terrains à reboiser, leur exposition et le mode à employer pour le reboisement, enfin le montant approximatif de la dépense.

Ces demandes ont été faites pour les bois de l'État, des communes et des particuliers. J'ai ici le relevé de tous les travaux qui ont été faits, et je vais me borner à en donner le résumé à la chambre.

D'après les renseignements recueillis, la contenance totale des terrains dénudés est de 2,594,816 hectares, dont appartenant à l'État 145,434; aux communes, 1,570,285; aux particuliers, 879,000; sur cette contenance, 1,329,049 hectares n'ont pas été jugés susceptibles d'être reboisés.

Je dois maintenant prévenir la chambre qu'il y a deux causes qui peuvent faire qu'ils ne seront pas susceptibles d'être reboisés. L'une, c'est que le terrain est entièrement dénudé, que ce sont des rochers sur lesquels il ne reste aucune espèce de moyen de faire pousser des plantations nouvelles; l'autre, que ce sont, au contraire, des terrains en pleine culture que l'expérience prouve pouvoir être conservés sans inconvénient dans cet état, des terrains dans lesquels il y a des vignes, des prairies, pour lesquelles un reboisement n'est pas utile.

Je passe à la chambre la distinction des terrains domaniaux et particuliers, peu importe; l'étendue des terrains propres à être reboisés est donc de 1,268,000 hectares, dont 53,000 hectares à l'État, 714,000 hectares aux communes, 499,000 hectares aux particuliers. Les frais de reboisement ont été évalués à 96,658,000 fr. dont pour l'État 3,606,000 fr.;

pour les communes, 50,256,000 fr.; pour les particuliers, 42,796,000 fr.

Je dois avertir que ces sommes sont calculées en supposant que tous les semis réussiront; il y aura malheureusement des mécomptes sous ce rapport.

Mais je n'ai pas besoin de dire à la chambre que la question financière n'est pas la plus grande difficulté en cette matière, quoiqu'elle ait aussi un côté sérieux, comme on vient de le voir.

Il y a des résistances à prévoir; il y a à examiner la manière dont on pourra vaincre ces résistances, l'action que l'on pourra exercer sur les communes et sur les particuliers. Ce sont là des questions fort délicates, dont la solution ne dépend pas de l'administration des finances seule, mais qui intéresse également les départements du commerce, de l'intérieur et des travaux publics.

L'administration des finances devait commencer par recueillir tous les documents qui pouvaient préparer l'examen de ces questions. Elle a accompli cette portion de sa tâche. Il reste maintenant à faire usage de ces documents, et la chambre peut compter que la sollicitude du Gouvernement ne cessera pas de se porter sur un objet aussi utile et aussi important.

J'arrive maintenant à la question des défrichements et à l'amendement de l'honorable M. Boulay (de la Meurthe).

L'honorable M. Boulay (de la Meurthe), et avant lui l'honorable M. de Ladoucette, se sont plaints de la facilité avec laquelle on accordait des défrichements. Messieurs, je reçois souvent, et en montant à la tribune je recevais encore une plainte contraire : on me reproche d'être trop difficile.

Je crois pour mon compte, d'après mes propres impressions, que je mériterais plutôt le reproche d'être difficile que facile. Il y a un très-grand nombre d'individus qui se plaignent d'éprouver trop de difficultés de la part de l'administration. L'honorable M. Boulay (de la Meurthe) disait tout à l'heure que l'administration des forêts résistait aux défrichements, et que le ministre était facile. Je ne sais s'il m'est arrivé d'autoriser des défrichements contre l'avis de l'administration; mais je refuse certainement un plus grand nombre de demandes déjà approuvées par l'administration des forêts à la suite d'un examen consciencieux. Mon penchant naturel est le refus.

Une voix. Absolu! (Non! non!)

M. le ministre des finances. Mais il ne faut pas oublier que la loi, le droit commun, c'est la liberté de disposer de sa propriété, et qu'il faut un motif légitime pour s'opposer à l'exercice de ce droit. Lorsque des raisons n'existent pas, le gouvernement userait d'une manière arbitraire du droit qui lui est donné, s'il refusait dans ce cas les autorisations de défricher. (Très-bien!)

Pour mon compte, je dois dire que lorsque les terrains sont en pente, et par là j'entends une déclivité qui pourrait faire craindre des éboulements, je crois que l'administration doit refuser les autorisations.

Je ne crois pas que je me sois départi de cette règle; si cela avait eu lieu, ce serait par erreur et l'on ne pourrait en citer que peu de cas.

Dès qu'il y a une source dans le bois, et même dans la plaine voisine, les défrichements sont défendus. Je pense encore qu'en général il convient

de ne pas toucher aux masses de bois d'une certaine étendue, même en plaine; ces masses retiennent les vapeurs, entretiennent, si je ne me trompe, une humidité utile dans le pays.

Il y a encore une autre considératon qui me touche moins que les autres, c'est l'élévation du prix du combustible ou la nécessité de le conserver pour les usines; cela doit sans doute être d'un moindre poids, puisqu'il s'agit là d'intérêt privé; mais il peut arriver qu'ils soient assez nombreux et assez puissants pour acquérir le caractère de l'intérêt général; et alors on les prend en considération.

Lorsque rien ne s'oppose au défrichement, je pense qu'il ne doit pas être refusé.

Maintenant quels sont les faits dont l'honorable M. Boulay vous a parlé? Il les a pris, dit-il, dans les documents donnés à la commission.

Je ferai d'abord observer que ce n'est pas à quatre ans, mais à cinq ans qu'ils s'appliquent, et qu'ainsi la quantité des défrichements par année est moindre qu'il ne l'a dit, puisque le temps est plus long. S'il veut d'ailleurs jeter les yeux sur ce tableau, et sur les refus de défrichement, année par année, il reconnaîtra qu'il n'était pas fondé à dire que le mal allait en croissant.

Quant à ce qu'a dit M. Boulay sur son arrondissement et sur son département, je dois redresser les chiffres. Il les a reproduits tels qu'ils ont été donnés dans la pétition qui était adressée à la chambre des pairs et qui m'avait été renvoyée. Depuis deux ans, depuis le rapport de 1842, dit cette pétition, 200 nouveaux hectares sont tombés sous la hache dans l'arrondissement, et, sur cette quantité, 100 hectares ont été défrichés depuis quelques mois seulement. J'ai lu le relevé des défrichements accordés dans le département des Vosges depuis deux ans: eh bien! il n'a été accordé que 131 hectares pour tout le département, et il en a été refusé 154 hectares. Il est vrai que cette proportion des refus, plus forte que celle des concessions, n'est pas la même dans l'arrondissement de Mirecourt; dans cet arrondissement, depuis deux ans, on a autorisé le défrichement de 93 hectares, et on en a refusé 62; mais enfin 93 hectares ne sont pas 200.

Je tenais à donner ces explications, pour montrer à la chambre que l'administration veille avec soin à l'exercice du droit qui lui a été confié par la loi, et qu'elle se défend de tout arbitraire dans l'exercice de ce droit.

Quant à l'amendement de M. Boulay (de la Meurthe), je prie la chambre de ne pas l'adopter; il y aurait là une mesure qui, avec les développements mêmes qu'en a présentés M. Boulay, sembleraient indiquer qu'il y aurait eu jusqu'à présent abus du droit d'accorder des défrichements.

Je crois avoir démontré que cet abus n'a pas existé, et par conséquent je ne crois pas que cet amendement soit nécessaire.

Mais il y a une autre considération. En 1847 cessera d'exister la législation actuelle; il y en aura une nouvelle, il y en aura une que le Gouvernement s'occupe de préparer, qui donnera lieu à l'examen de toutes les questions qui peuvent se présenter en cette matière, et notamment des garanties contre les abus que redoute M. Boulay (de la Meurthe).

Eh bien! lorsque dans deux ans une loi nouvelle doit être introduite, est-il nécessaire d'insérer dans une loi une disposition dont l'efficacité

n'est pas bien sûre, qui n'ajouterait rien aux garanties actuelles? Cet amendement serait d'ailleurs ici un point assez difficile à exécuter, M. Boulay (de la Meurthe) demande qu'on indique les motifs des autorisations de défrichements; mais, lorsqu'on autorise, c'est qu'il n'y a aucun motif pour les refuser, et on ne pourra en donner d'autre raison.

En resumé, la législation actuelle n'a pas produit les abus dont on se plaint, et, sous ce rapport, l'amendement n'est pas motivé. Je crois ensuite, comme il s'agit d'une matière qui doit être traitée dans tous ses détails avant peu, qu'il est inutile d'introduire une disposition qui n'aurait que deux années d'existence. (Aux voix! aux voix!)

M. Boulay (de la Meurthe). Je demande à répondre à M. le ministre.

Si c'est à cause des développements de mon amendement que M. le ministre ne voudrait pas l'adopter... (Dénégation) comme j'y vois un bien public, je suis tout prêt à retirer mes développements.

M. le ministre a dit que les plaintes sur le défrichement des bois que j'avais portées à la tribune n'étaient pas fondées, et il a donné quelques explications pour motiver la jurisprudence qu'il adopte en cette matière. Eh bien! ce sont ces motifs mêmes qu'il vient de faire valoir, que je lui demande de publier tous les ans, en quelques mots, par simple analyse, comme cela se fait pour d'autres documents. M. le ministre a déclaré qu'il s'était fait une règle de n'accorder des autorisations de défrichements que pour les bois en plaine. Je puis lui attester que l'intérêt privé a plus d'une fois surpris sa religion. On a publiquement allégué, dans l'arrondissement dont nous parlions tout à l'heure, que des forêts magnifiques, situées sur des pentes, qui abritaient contre le vent, la grêle et les orages des localités et des territoires entiers, ont été livrées à la spéculation des défricheurs. On a publiquement allégué que des bois magnifiques, dans la partie de la France qui contient les plus beaux bois, ont été défrichés par suite d'autorisations obtenues, malgré l'avis de toutes les autorités locales, forestières et départementales, sous le prétexte que ces bois ne se composaient que de ronces et d'épines. On a publiquement allégué, enfin, que des ventes de bois ont été faites avec des conditions que je vais dire. Je parle de ce fait en supprimant les noms propres, pour ne pas exciter le scandale dans la chambre. Des ventes, je le répète, ont été faites avec des conditions telles que celles-ci : « Si je parviens à obtenir une autorisation de défrichements, il me sera payé 40,000 fr. de plus par 100,000 fr. » Et l'autorisation de défricher les bois ainsi vendus a été obtenue, et les bois ont été défrichés! Voilà des choses déplorables dont on accuse hautement l'administration. Je ne les juge pas. Je dis de deux choses l'une: ou elles sont fondées, et alors que M. le ministre ne refuse pas d'invoquer à son secours la publicité, pour qu'elle le garantisse contre de pareils abus; ou elles ne sont pas fondées, et alors qu'il invoque donc encore la publicité à son profit et pour justifier son administration! (Très-bien!)

Messieurs, la question est très-grave. La commission des comptes de 1840, les deux dernières commissions du budget nous ont signalé le mal. Tous les ans, les conseils généraux des départements en ont fait le texte de leurs doléances. Aujourd'hui même, on nous a distribué l'analyse des vœux de ces conseils, dans leur dernière session. Savez-vous combien il y en a qui réclament l'interdiction absolue de tout défrichement? Il y en a 42. Il y a 42 départements qui aujourd'hui même demandent qu'il ne

soit plus autorisé un seul défrichement de bois dans toute la France. Je ne suis pas aussi absolu ; je crois qu'il y a des cas où on peut en accorder : mais il faut que ces cas soient motivés. Eh bien donc, pour satisfaire au moins en quelque point ces conseils généraux, pour satisfaire les populations qui sont très-profondément émues, j'adjure M. le ministre des finances de ne pas combattre davantage mon amendement, et, s'il le combat, j'adjure la chambre de l'adopter. (Appuyé.)

M. de Tracy. Messieurs, il me paraît infiniment regrettable que l'état si avancé de la session ne permette pas d'accorder au sujet qui vous est soumis transitoirement toute l'attention qu'il mérite ; il est extrêmement grave : je rends justice aux sentiments qui ont inspiré l'amendement de M. Boulay (de la Meurthe) ; mais je crains qu'il n'envisage la question que sous une face.

La question des bois et de leur défrichement et de leur rétablissement n'intéresse pas seulement le ministère des finances, elle intéresse au plus haut point l'agriculture française ; il faut prendre garde qu'en envisageant la question sous un seul point de vue, on ne se préoccupe que d'un seul intérêt, et qu'on porte une atteinte sans le vouloir à des intérêts de la plus haute importance.

Messieurs, assurément la conséquence des défrichements imprudents, téméraires, mal conçus, n'échappe à personne. Cependant, il ne faut pas se le dissimuler, à mesure que la population augmente, que les cités s'étendent, les villages se développent et se trouvent à portée de terrains qui peut-être même sont couverts en bois. C'est la force des choses qui amènera le défrichement. (Très-bien !)

Autrefois la Gaule n'était-elle pas une vaste forêt ? D'où vient que les terrains qui produisent des grains, du jardinage, ne sont plus couverts de forêts ? C'est la nécessité de la population, ce sont les besoins les plus urgents qui ont opéré ce changement.

Messieurs, tout change sur la face de la terre, et vous ne pouvez pas maintenir plus absolument les forêts que toute autre chose. Mais je dis que l'on n'a envisagé la question que sous une face, et je demanderai à M. le ministre des finances, qui a bien voulu prescrire des recherches et des travaux dont je ne conteste pas l'utilité, si, dans ses investigations, il aurait bien voulu faire constater un fait très-important. C'est que s'il est vrai que d'anciennes forêts ont disparu, si des défrichements importants ont eu lieu, j'ai lieu de croire que, dans beaucoup de localités, il y a eu des reboisements, des semis et plantations d'arbres verts surtout qui ont prospéré dans des lieux où l'on n'avait pas vu jusque-là un seul pied de l'espèce des arbres résineux.

C'est là une grande considération ; et d'ailleurs je ferai observer qu'un pays peut porter à sa surface beaucoup de matière ligneuses, quoique les forêts proprement dites aient, dans ce pays, assez peu d'étendue. En effet, les plantations le long des cours d'eau, dans des vallées qui n'étaient que des marécages et qui ont été couvertes d'innombrables peupliers, n'ont-elles pas créé de véritables richesses de nature forestière ?

Avant de dire que la France se déboise, qu'elle se découvre de matières ligneuses, il faudrait tenir compte de ces plantations nombreuses exécutées par les particuliers. La preuve, c'est la multiplicité des pépinières ; il n'y a pas de cités qui n'ait les siennes. Eh bien ! on a multiplié les plan-

tations sur tous les points, et cette industrie a suivi la même marche, les mêmes progrès que les autres branches de l'agriculture.

En terminant, j'oserai dire que la question des forêts et du reboisement des forêts se lie particulièrement à certaines dispositions du Code rural.

Dans beaucoup de localités, savez-vous ce qui détruit les forêts, ce qui les empêche de repousser? C'est surtout la dent des animaux rongeurs, des chèvres et des moutons. Si vous pouviez interdire le parcours de ces animaux destructeurs, nos forêts se repeupleraient d'elles-mêmes, en quelque sorte.

Cette matière est très-complexe et délicate, et je demande que la question ne soit pas préjugée à propos d'un amendement. (Aux voix! aux voix! — La clôture!)

M. Schneider (d'Autun). J'avais demandé la parole sur ce chapitre pour soulever de nouveau la question du reboisement que vient de traiter l'honorable M. de Ladoucette, j'ai vu avec plaisir, par la réponse qu'a faite M. le ministre des finances, que son administration s'en était occupée activement cette année, et je l'en remercie. Dans la séance du 29 juin de la session dernière, j'avais appelé tout particulièrement sa sollicitude sur cette importante question, et si j'insiste après tout ce qui vient d'être dit, c'est que je voudrais que M. le ministre nous apportât à ce sujet un projet de loi à l'ouverture de la session prochaine. Il y a véritablement urgence : l'administration a reconnu que sur une partie des montagnes la terre végétale a complètement disparu, parce que évidemment on a déjà trop attendu ; chaque année de retard peut causer un mal incalculable. Les intérêts, les questions de diverses natures que M. le ministre nous a dit avoir à traiter préalablement avec ses collègues de l'intérieur et de l'agriculture, nous indiquent assez que le projet de loi réclamé amènera naturellement une grande et utile discussion devant les chambres; c'est une raison de plus pour se hâter. Je rappelle à ce sujet qu'un premier travail avait été préparé en 1841, et qu'il a été abandonné : je ne voudrais pas qu'il pût en être de même cette fois. M. de Ladoucette a cité les nombreux sinistres qui sont attribués au déboisement des montagnes; je pourrais à mon tour signaler les orages qui ont, le mois dernier, ravagé mon département comme ceux de Vaucluse et des Hautes-Alpes ; ce sont là de nouveaux et bien tristes avertissements.

Une voix. M. le ministre promet un projet de loi.

M. Schneider (d'Autun). Qu'il l'apporte à la session prochaine, et je serai content.

M. Glais-Bizoin. Je suis convaincu que si notre honorable collègue, M. de Tracy, avait mieux saisi l'esprit de l'amendement, il ne se serait pas opposé à son adoption. Cet amendement, en effet, est fait pour tous les points de vue ; aussi bien à celui des opposants qu'à celui de son auteur. Il est aussi bien au service de ceux qui blâment la facilité de l'administration en matière d'autorisation de défrichements, que de ceux qui l'accusent de multiplier trop les refus. (La clôture! la clôture!)

Que demande-t-il? que l'administration rende compte à la chambre de ses agissements; qu'elle lui fournisse les lumières nécessaires pour être bien édifiée sur la conduite qu'elle suit. L'administration, qui croit que cette voie est très-bonne, a autant d'intérêt que la chambre à la faire connaître. (Aux voix! aux voix! — Bruits confus.)

Je ne comprends donc pas l'opposition que rencontre cette proposition. J'ose prédire que si elle était repoussée aujourd'hui, l'année prochaine, je n'en fais aucun doute, elle sera présentée de nouveau par notre honorable collègue, et adoptée par la chambre qui ne peut lui refuser longtemps son adhésion. (Aux voix! aux voix!)

(Après une nouvelle lecture, l'amendement de M. Boulay (de la Meurthe) est mis aux voix et n'est pas adopté.)

M. le président. « Chap. XLV. Personnel, 3,441,700 francs. »

M. Marchal, *de sa place*. Je demande la permission d'adresser une simple question à M. le ministre des finances.

L'année dernière, lors de la discussion du budget du ministère des finances, la chambre a voté un supplément de crédit de 140,000 fr. applicable à l'administration des forêts. La spécialité de ce crédit était formellement prévue par la délibération de la chambre.

La somme était destinée à élever les humbles traitements des gardes forestiers qui sont le plus mal rétribués. Ces gardes forestiers n'ont commencé à jouir de ce modique supplément qu'à compter du 1er juin 1844. Ainsi il n'y aura que les 7/12 du crédit qui parviendront à leur destination.

Je demande à M. le ministre des finances ce qu'il compte faire des 5/12 non employés? En sera-t-il fait un rappel au profit des gardes forestiers pour qui ils ont été votés, ou bien donneront-ils lieu à une annulation de crédit? Voilà ma question.

M. le ministre des finances. Le travail dont a parlé l'honorable préopinant était un travail très-étendu qui devait avoir lieu pour toutes les conservations. Ce travail n'a pas pu être terminé, pour le commencement de l'année. Il est à peu près terminé, mais il n'a pas encore reçu son exécution complète partout.

Quant à la question du rappel de traitement, je dirai que, en général, l'augmentation ne compte que du jour de la décision qui l'accorde. Je comprends, toutefois, qu'il y a, quant à ceux pour lesquels la chose a été votée, une situation tellement digne d'intérêt que je promets à l'honorable préopinant d'examiner avec soin la question de savoir si on ne peut pas leur accorder la faveur de faire remonter au commencement de l'année le traitement qui leur sera accordé.

M. Marchal. Je prends acte de la déclaration de M. le ministre. C'est tout à la fois une question d'humanité et de bonne administration. C'est une question d'humanité pour les gardes qui sont dans la misère; il en est dont le traitement s'élève à peine à 400 fr. par an, et cette position les met dans la dépendance de ceux qui veulent leur apporter des soulagements. Ils sont alors dans l'impuissance d'exercer efficacement la répression des délits.

(Le chapitre est mis aux voix et adopté.)

DES CAUSES AUXQUELLES SONT DUS LES PROGRÈS

DE LA SYLVICULTURE EN ALLEMAGNE :

LES ÉCOLES, LES SOCIÉTÉS FORESTIÈRES ET LES CONGRÈS.

Trois institutions ont puissamment concouru en Allemagne aux progrès de la sylviculture: les écoles forestières, les sociétés et les congrès. Il vaut la peine d'examiner la part que chacune a prise à cet heureux développement.

Les écoles préparent à l'administration et à la culture des forêts des sujets instruits, éclairés, capables. Non-seulement elles leur donnent toutes les connaissances théoriques qui constituent la science forestière, dans un ensemble de cours habilement combinés pour embrasser les diverses branches des connaissances naturelles, agricoles et économiques, mais elles les forment encore à la pratique, en les faisant assister à toutes les opérations que nécessitent le traitement et l'administration des forêts, et en les attachant aux leçons et aux exemples d'un forestier vieilli dans la carrière, sous les yeux duquel ils s'initient aux traditions de l'expérience et aux détails du métier avant d'être abandonnés à eux-mêmes et à leurs seules forces. Il n'est donc pas à craindre qu'avec cette organisation la science forestière puisse dégénérer ou déchoir. Mais cela ne suffit pas, il faut qu'elle avance, il faut qu'elle profite des lumières qu'accumulent autour d'elle toutes les autres sciences, et qu'elle les suive ou plutôt qu'elle marche avec elles dans cette voie de progrès.

C'est ici l'œuvre que les sociétés forestières ont accomplie et qu'elles accomplissent tous les jours. En réunissant dans un centre commun l'élite des forestiers, des naturalistes et des savants, en faisant aboutir à ce centre les observations, les expériences et les découvertes relatives à la sylviculture, en appelant l'attention et les recherches sur les points importants qui restent encore obscurs ou douteux, en les soumettant à la discussion, en proclamant les résultats de ces travaux dans les mémoires et les écrits qu'elles publient, elles dissipent les erreurs et agrandissent indéfiniment le champ de la science.

Reste à en vulgariser et en éprouver les applications : c'est l'œuvre des congrès forestiers.

Aux sociétés qui n'ouvrent leur porte qu'aux savants et aux praticiens déjà renommés, qui se réunissent toujours dans le même lieu, qui délibèrent à huis-clos; à ces sociétés, disons-nous, les travaux patiemment médités, les recherches savantes, les études de longue haleine, les discussions graves et calmes. Aux congrès qui appellent à eux non-seulement ceux qui peuvent éclairer les autres, mais ceux qui ont besoin de s'éclairer eux-mêmes, qui n'ont pas de domicile fixe, qui étudient sur place, et en présence de la nature et des faits, les questions que les circonstances et les

intérêts du moment leur soumettent; aux congrès le grand jour et la publicité, la vie et l'animation des débats retentissants, la tribune ouverte à quiconque a un fait nouveau à signaler, une idée utile à émettre, une expérience, un procédé, un instrument à produire. C'est au creuset de ces contradictions, où chacun allègue et conteste les faits d'après sa propre expérience, que les théories sont éprouvées et épurées, que les véritables principes sont constatés, et se répandent comme axiomes et comme règles parmi la foule qui écoute et qui recueille.

Un des forestiers les plus capables de l'Allemagne, M. de Berg, garde forestier supérieur dans le royaume de Hanovre, développait récemment devant une réunion nombreuse qui applaudissait à ses vues, l'utilité et les avantages des congrès forestiers. Selon lui, l'occasion et le plaisir de lier connaissance avec des hommes qui suivent une même carrière et vers lesquels on est attiré par la sympathie des mêmes goûts, des mêmes études, n'est pas le seul avantage de ces réunions. Il est rare que le sylviculteur, quels que soient son âge et son expérience, n'en revienne pas enrichi de quelque idée nouvelle, dépouillé de quelque préjugé et de quelque erreur, ou du moins disposé à voir sous un jour nouveau et souvent à modifier des opinions ou des pratiques auxquelles il s'était attaché jusque là sans bien se rendre compte de leur valeur et de leur réalité. La comparaison de ses observations et de ses idées avec celles des autres agrandit son horizon, ces études faites en commun sur la nature et devant les faits donnent à son coup d'œil plus de justesse et de fermeté. Ces communications mutuelles, ces discussions animées, ces hommages rendus au mérite éminent, aux travaux remarquables, imprimant à l'esprit une vive impulsion, font naître le désir d'apporter aussi son tribut à la science forestière, provoquent des recherches et des études, et développent ainsi des talents qui, sans cela peut-être, seraient restés enfouis et stériles.

Un autre avantage non moins précieux de ces réunions périodiques dans les diverses localités, c'est d'appeler partout l'attention sur les intérêts forestiers, de répandre le goût et les principes de la sylviculture, d'élever devant l'opinion publique la science forestière au rang qui lui est dû, de mettre en évidence le mérite modeste et solide, de constituer les réputations forestières, de leur donner l'influence et l'ascendant qu'elles doivent exercer, et par là de ruiner l'ignorance et le charlatanisme qui exploitent la crédulité publique : ce sont là en effet les fruits qu'elles ont produits en Allemagne.

Les écoles forestières, les sociétés, les congrès, secondés par l'action incessante de la presse périodique, par de nombreuses publications d'ouvrages forestiers, y ont répandu partout les connaissances sylvicoles, et ont amené la sylviculture au haut degré de perfection auquel elle y est parvenue en ce moment. Les mêmes causes qui ont produit ces résultats au-

delà du Rhin les opéreraient en France, aussitôt qu'elles y seraient introduites. Qui pourrait contester en effet que des institutions semblables ne fussent propres à y répandre aussi le goût et les connaissances forestières, à y élever la sylviculture au rang qui lui appartient comme à l'une des branches les plus importantes de l'économie agricole, à l'un des éléments les plus féconds de la richesse nationale? Si ces institutions florissaient parmi nous comme en Allemagne, croit-on que l'administration forestière rencontrerait dans sa marche progressive autant d'obstacles et de difficultés que lui en opposent aujourd'hui l'ignorance, les préjugés, ou l'insouciance des populations avec lesquelles elle est en contact? Croit-on que cette administration n'acquerrait pas elle-même encore plus de lumière et d'expérience? Croit-on qu'en face de sociétés ainsi organisées, d'une opinion forestière ainsi constituée, l'empire eût pu imaginer d'improviser agents forestiers, des officiers fort braves sans doute, mais complétement étrangers, non pas seulement à la sylviculture, mais aux connaissances les plus élémentaires qui s'y rattachent? Croit-on qu'il serait possible au régime constitutionnel lui-même de ne consulter que des convenances parlementaires, des influences de cour, des manœuvres de coterie, dans le choix des chefs de cette administration qu'un mérite spécial et des antécédents forestiers connus ne recommanderaient pas à la confiance du corps qu'ils sont appelés à diriger?

En résumant ces considérations, on voit :

Que les écoles forestières maintiennent et conservent les connaissances sylvicoles;

Que les sociétés les font progresser;

Que les congrès les vulgarisent et en propagent l'application.

Il ne sera pas sans utilité de rechercher comment ces trois institutions sont organisées en Allemagne, et d'entrer dans quelques détails sur leur marche et leurs travaux. Déjà les *Annales* ont publié un article sur l'enseignement forestier de nos voisins [1]; elles le compléteront plus tard en faisant connaître la constitution et les réglements de leurs diverses écoles forestières. Déjà un forestier dont tous nos lecteurs accusent à bon droit le silence trop prolongé, car dans la science aussi, noblesse, c'est-à-dire réputation et position, oblige; déjà un forestier éminent, disons-nous, a enrichi nos colonnes de deux articles fort intéressants sur les travaux des congrès forestiers de Baden et de Stuttgard [2]. Nous nous proposons aujourd'hui de jeter un coup d'œil rapide sur l'organisation de ces assemblées et sur les travaux de celles qui ont eu lieu dans le courant de l'année 1843.

Nous ferons d'abord remarquer qu'il existe en Allemagne un grand nombre de réunions forestières locales. Dans presque tous les cantons

[1] Voyez *Annales forestières*, t. III, pag. 37.

[2] Voyez *Annales forestières*, t. I, pag. 22 et t. II, pag. 321 et 449.

boisés il se tient périodiquement des assemblées spécialement forestières, où les principaux habitants de la contrée se réunissent sous la présidence d'un agent forestier, pour se concerter sur la culture et l'administration de leurs bois, et s'entendre sur les mesures et les soins qu'ils exigent. Mais outre ces réunions locales, il y a périodiquement, sur divers points de la contrée, plusieurs congrès généraux consacrés à la sylviculture. Ces congrès, qui changent chaque année de siége et renouvellent chaque année leur bureau, ne se composent pas seulement des forestiers les plus renommés qui s'empressent de s'y rendre, ils admettent aussi les propriétaires de bois, les agriculteurs, les exploitants forestiers, et comme ils sont presque toujours suivis d'une exposition de produits ou d'instruments de sylviculture, ils attirent une foule d'assistants et de simples spectateurs.

Dans le courant de l'année 1843 seulement, il s'est tenu quatre de ces congrès, tous très-fréquentés, tous féconds en travaux intéressants. Ce sont : 1° le congrès de la Silésie, 10 juin ; 2° le congrès d'Ulm, après la Pentecôte ; 3° le congrès Suisse, à Berne, le 28 mai ; 4° le Congrès d'Altenbourg, le 4 novembre. Nous allons donner une rapide notice sur chacun d'eux, en commençant par le dernier. Nous devons ces documents intéressants aux recherches et aux communications de M. Block, qui a déjà fourni aux Annales plusieurs articles sur la sylviculture de son pays.

1° CONGRÈS D'ALTENBOURG.

Le congrès d'Altenbourg est le septième des grands congrès forestiers qui ont eu lieu en Allemagne. Il s'est réuni le 4 septembre et a tenu six séances consécutives.

En voici le résumé :

PREMIÈRE SÉANCE.

Election du bureau, et préparation des dispositions relatives à la tenue du congrès.

Le doyen des forestiers allemands, dont la plupart des membres présents ont été les disciples, le vénérable *H. Cotta*, est élu président honoraire.

Le bureau est ensuite formé ainsi :

Premier président, M. *de Berlepsch*, conseiller intime des finances à Dresde, et directeur-général des forêts de la Saxe ; vice-président, M. *de Berg*[1], garde forestier supérieur à Lauterberg, sur le Harz ; sécretaire-rapporteur, M. *le docteur C. Grebe*, professeur de science forestière à l'académie de Eldena et de l'université de Greifswald (Poméranie).

[1] Le même qui a exposé l'utilité des congrès et dont nous avons reproduit plus haut quelques considérations.

DEUXIÈME SÉANCE.

Premier sujet de discussion : *De l'influence de la sécheresse de l'année précédente* (1842) *sur les forêts.*

Principaux résultats de la discussion. La sécheresse a causé peu ou point de dommage aux semis et jeunes peuplements cultivés dans les terrains sablonneux, probablement parce que les racines y descendent plus profondément. Les peuplements plus âgés ont souffert davantage.

On constate l'influence fâcheuse des bruyères et des airelles myrtilles sur les peuplements d'essences conifères; les pins en souffrent le moins, parce qu'ils forment bientôt un massif.

M. le comte Reeichenbach communique qu'ayant planté des haricots dans des semis de hêtres, il en a remarqué un heureux résultat pour ces derniers.

En comparant l'influence différente de la sécheresse sur les semis et sur les plantations, on a tiré les conclusions suivantes :

1° En 1842 les semis ont souffert bien plus que les plantations, de sorte que les plantations méritent la préférence (mais surtout avec des plants de 3 ans tirés des pépinières).

2° Il ne faut pas semer trop tôt; il vaut mieux attendre le terme le plus reculé de la saison favorable.

3° En général, une préparation préalable (ameublissement) du sol a été d'une heureuse influence sur les semis.

Un tel ameublissement du sol est un préservatif très-sûr contre la gelée. Cette expérience a été éprouvée surtout à l'occasion de la gelée de la nuit du 11 au 12 mai, gelée qui s'est fait sentir dans presque toute l'Allemagne et probablement aussi dans une partie de la France.

Les forêts dans les montagnes ont moins souffert de la sécheresse que celles de la plaine.

La récolte de glands a été très-abondante, celle de faînes, au contraire, très-pauvre [1]. Les graines d'épicéa de cette année germent très-bien; mais elles souffrent dans le transport, parce qu'elles sont très-oléagineuses.

On raconte les ravages faits par le tortrix bricoliana dans les forêts de la Poméranie, et du grand-duché de Hesse.

Deuxième sujet de discussion.

Expériences et essais relatifs aux opérations et aux procédés de la sylviculture.

M. Louis Brehme, conseiller d'économie, directeur de la pépinière centrale et secrétaire de la société d'agriculture à Weimar, communique l'essai suivant :

[1] Elle a éte riche en 1843.

Il est un principe de la physiologie animale et végétale incontesté, c'est que pour assurer une vie longue et vigoureuse aux animaux et aux plantes, il importe de fortifier l'organisme animal ou végétal dans sa première période vitale. En partant de ce point de vue, j'ai fait l'essai suivant dans la pépinière centrale de Saxe-Weimar. J'ai pris une quantité de semences de mélèze, d'acacia, de poirier, d'asperge et d'autres que j'ai mises chacune à part dans un pot de terre d'environ deux litres. J'ai versé là-dessus de l'eau de source (pure) jusqu'à ce que les graines en fussent couvertes, et j'ai ajouté ensuite un ou deux dés pleins d'acide de sel liquide, qui est à très-bon marché; le tout fut bien tourné et retourné avec un morceau de bois, de sorte que l'eau dans le pot prit une couleur blanchâtre semblable au lait. Au bout de 4 à 6 jours les semences avaient absorbé le liquide et en paraissaient gonflées. Je fis alors frotter les graines avec de la terre sèche, puis on les mélangea avec de la terre, on les sema dans des rigoles, et on les couvrit d'une couche plus ou moins mince de terre bien ameublie et au-dessus de laquelle on répandit des feuilles.

Toutes ces semences sortirent de terre après peu de jours, et les plantes sont jusqu'à présent dans le meilleur état possible.

J'ai communiqué cet essai pour donner occasion à d'autres de faire la même expérience, etc, etc. [1].

A la suite de cette lecture, des débats intéressants s'engagent sur l'utilité qu'il y aurait à consacrer une portion de forêt d'une certaine étendue à des essais et des expériences relatives à l'effet des éclaircies sur la marche de l'accroissement.

TROISIÈME SÉANCE.

Sujet de la discussion : *Informations sur les insectes nuisibles et le succès des moyens essayés pour les détruire.*

On signale les dommages causés aux jeunes plants de bouleau, par le *cryptorynchus Lapathi*. Ces dommages, remarqués dès 1832, sont devenus surtout considérables dans la dernière année.

On signale encore les ravages exercés par la nonnette (bombyx monacha) dans toutes les forêts de l'Allemagne. Nous ne reproduisons pas les détails de cette discussion intéressante, parce que les *Annales* publieront bientôt un article spécial sur cet insecte.

QUATRIÈME SÉANCE.

On adopte la proposition de consacrer le souvenir de la présence de

[1] A l'occasion de cet essai, nous rappellerons que M. Bickes déclare avoir découvert un moyen de faire prospérer toute sorte de plantes, même dans le plus mauvais terrain, par l'action de certains agents sur la semence. *Voir* le rapport de la Société d'agriculture et la brochure de M. Bickes sur ce sujet.

M. H. Cotta au congrès, par la publication d'un *Album forestier* en son honneur.

M. de Berlepsch, directeur général des forêts en Saxe, lit un article *sur l'état des forêts en Saxe, sur le développement historique de l'organisation forestière*, etc. Après cette lecture, son excellence le ministre d'État, M. de Brann, prend la parole pour exprimer à l'auteur la reconnaissance du gouvernement ducal d'Altenbourg.

Le sujet de la discussion qui s'engage ensuite est :

« *Dans quelle circonstance la coupe pleine suivie de semis artificiels, est-elle préférable aux semis naturels par le moyens de baliveaux?* »

M. de Wedekind démontre dans un discours assez long que chacune de ces deux méthodes a ses avantages, suivant les circonstances et les conditions où elles sont employées.

Le président (M. de Berlepsch) fait la proposition de ne discuter que sur une essence à la fois, afin d'approfondir cette question qui a déjà été agitée dans des congrès précédents.

Résultat des débats.

L'épicéa réussit le mieux par repeuplement artificiel.

Le pin sylvestre également, excepté toutefois sur des terrains calcaires : là les repeuplements naturels sont ordinairement bien plus avantageux.

Le hêtre ne réussit que rarement par des repeuplements artificiels ; il ne faut avoir recours à ce procédé que dans les cas où les semis naturels sont impossibles faute de futaie de hêtre.

CINQUIÈME SÉANCE.

Continuation de la discussion précédente.

Adoption des questions mises à l'ordre du jour pour le prochain congrès. On décide que ce congrès aura lieu à Munich, le 30 septembre 1844, et on arrête le programme qui suit.

1.

Communication des événements et phénomènes singuliers ou remarquables du ressort du forestier, surtout d'essais et d'expériences sur la sylviculture, l'aménagement, l'exploitation et la productivité des forêts.

2.

Communication de procédés et d'instruments éprouvés pour la culture, la coupe, le transport, etc., des bois.

3.

Communications sur les insectes nuisibles aux forêts et sur les mesures prises pour les détruire.

4.

Communications d'expressions propres à enrichir le vocabulaire technique des forestiers.

5.

Dans quel cas, de quelle manière et pour quel but l'élagage est-il utile ou onéreux aux forêts ?

6.

Nouvelles communications sur le résultat des plantations de hêtre.

7.

Quelles essences d'arbres exotiques pourrait-on cultiver avec succès en Allemagne ?

8.

Expériences sur l'exploitation de la résine.

9.

Communications sur le résultat obtenu dans les petites forêts (ou bois) aménagées par leur propriétaire même, soit relativement à la science forestière, soit relativement à l'économie nationale ou politique.

10.

Communications sur l'influence de la qualité du sol, ainsi que du temps de la coupe sur la qualité du bois, soit de construction, soit de chauffage. Rapport sur la méthode de M. Boucherie.

11.

Quelle est la quantité annuelle de la chute des feuilles d'après les différents âges des arbres et les différentes circonstances du terrain ? Quelle est la proportion du feuillage à la masse du bois de la tige et des branches ?

12.

La récolte de feuilles pour la nourriture du bétail est-elle onéreuse aux forêts ? Ce dommage (s'il y en a) est-il compensé en partie ou en totalité par le bénéfice qu'on en retire pour la nourriture du bétail ?

13.

L'influence attribuée aux forêts sur le climat par M. Moreau de Jonnès est-elle fondée en tous points.

14.

Jusqu'à quel point l'État a-t-il le droit de surveiller l'exploitation et l'aménagement des forêts des propriétaires [1] ?

15.

L'importance toujours croissante de la tourbe fait désirer des rensei-

[1] On a proposé un prix pour la meilleure solution de cette question.

gnements précis sur sa naissance, sa reproduction, la manière de la récolter et son utilité pour le chauffage des chaudières, des locomotives et pour la fonte des métaux.

SIXIÈME SÉANCE.

Sujet de discussion : *Sur les revenus secondaires (le revenu principal étant le bois) que l'on peut tirer des forêts.*

M. Gottschald lit un discours sur les prairies artificielles établies dans plusieurs forêts sur des terrains en pente et arides et qui donnent de forts bénéfices.

Nous ne pouvons reproduire en entier ce mémoire qui d'un autre côté ne se trouve pas de nature à être analysé.

Les limites dans lesquelles nous devons renfermer cet article ne nous permettent pas non plus de nous arrêter longtemps sur les trois autres congrès dont il nous reste à parler.

2° CONGRÈS FORESTIER SUISSE.

Ce congrès, ouvert à Berne le 28 mai 1843 sous la présidence de M. de Kasthofer, est le premier qui ait eu lieu en Suisse. On y a inauguré l'établissement d'une société forestière suisse, dont les statuts ont été discutés et adoptés. La plupart des discussions qui ont rempli les séances ne présentaient qu'un intérêt local, et tendaient à démontrer l'état déplorable où sont réduites les forêts du pays. Nul n'était plus propre que l'honorable président à constater le mal et à en indiquer le remède. Parmi les questions mises à l'ordre du jour pour le congrès de cette année, il en est une qui a pour objet de rechercher les moyens de mettre à la portée des paysans et de répandre dans tous les cantons sylvicoles, l'excellent ouvrage que M. de Kasthofer publie sous le titre de l'*Instituteur dans la forêt.*

3° CONGRÈS FORESTIER DE ULM.

C'est à Ulm que s'est réuni, après les fêtes de la Pentecôte, le congrès forestier du midi de l'Allemagne; M. *Schultz* y a été élu président, et M. le comte de *Mandelsloh,* vice-président. Nous nous bornons à mentionner un mémoire qui y a été présenté par M. *Schott de Schottenstein*, grand-maître forestier à Francfort-sur-le-Mein. L'importance du sujet de ce mémoire, qui traite de l'influence du sol et de l'exposition des forêts sur l'action des gelées, nous a engagés à en donner la traduction.

Le congrès d'Ulm s'est entendu avec celui d'Altenbourg pour se réunir ensemble cette année au congrès de Munich.

4° CONGRÈS FORESTIER DE LA SILÉSIE.

Ce congrès, formé par une société régulièrement constituée, est impor-

tant non-seulement par le nombre de ses membres (107), mais parce qu'il compte parmi eux plusieurs des forestiers les plus distingués de l'Allemagne.

Le congrès a eu lieu le 10 juin, et le rapport imprimé sur les travaux de ses séances, et qui contient 154 pages in-8, fournit la preuve qu'elles n'ont pas été stériles.

Pendant ce congrès, la société forestière de Silésie a donné à un de ses membres la mission de faire un voyage scientifique dans les provinces allemandes voisines, avec la prescription d'adresser un rapport à la société. Celle-ci a alloué quelques centaines de francs (auxquels le gouvernement a ajouté le double) pour les frais du voyage. C'est un exemple digne d'être suivi et d'autant plus méritoire que la société silésienne n'est qu'une société provinciale.

Ce qui rend les discussions que nous venons de mentionner plus intéressantes, c'est qu'elles ont eu lieu entre les plus habiles forestiers de l'Allemagne, qui tous se font un devoir et un plaisir d'assister à ces réunions et d'y apporter le tribut de leurs lumières et de leur expérience. Or, quand les chefs de l'administration forestière et les grands propriétaires donnent ainsi l'exemple, il est bientôt suivi par le reste des populations. Le petit propriétaire marche naturellement sur la trace du grand, et quand le fonctionnaire supérieur prouve, comme nous l'avons vu, qu'il est par ses lumières et sa capacité au niveau du rang qu'il occupe, il n'est pas un agent qui ne prenne à cœur d'acquérir l'instruction qui lui manque pour ne pas rester au-dessous du sien. On peut juger de l'activité et de l'impulsion imprimée dans un pays semblable aux études forestières, et des avantages qui doivent en résulter pour la culture et l'exploitation de ses forêts.

Ces exemples resteront-ils stériles pour la France ? alors que sur toutes les autres branches de connaissances nous tenons dans le monde la tête de la colonne, sera-ce pour la sylviculture seulement que nous resterons en arrière ? il est grand temps d'y aviser. L. C. M.

AJOURNEMENT DE LA RÉUNION FORESTIÈRE
QUI DOIT AVOIR LIEU A COMPIÈGNE.

La réunion forestière que nous avions annoncée dans notre dernière livraison et qui devait avoir lieu pendant la dernière semaine du mois d'août, s'est trouvée ainsi coïncider avec l'ouverture de la session des conseils généraux, qu'une ordonnance royale a fixée au 26 du courant. Comme plusieurs des personnes qui devaient en faire partie sont dans la nécessité de se rendre aux conseils généraux dont ils sont membres, il a été décidé que la réunion projetée serait ajournée jusque dans le courant d'octobre. Nous ferons connaître dans notre prochaine livraison l'époque précise à laquelle elle aura lieu.

VARIÉTÉS FORESTIÈRES.

LONGUE DURÉE DES CHARPENTES DE CHÊNE.

On vient d'employer à la construction d'une nouvelle église à Oswestry, en Angleterre, une pièce de charpente en chêne, portant la date authentique de 1035, époque de la construction de l'ancienne église démolie. Le bois de cette charpente, après plus de 800 ans de service, est aussi sain que s'il venait d'être mis en œuvre pour la première fois, et il n'y a pas de raison pour que, dans la nouvelle construction, il ne rende encore pendant huit autres siècles des services semblables.

CONIFÈRES EXOTIQUES.

L'intéressante famille des conifères attire de plus en plus l'attention des forestiers; les arbres de cette tribu se recommandent par deux qualités précieuses, leur rusticité d'abord qui leur permet de vivre et de prospérer là où d'autres essences ne réussiraient pas, et la rapidité relative de leur croissance, comparée à celle du chêne et des autres essences à feuilles caduques.

Les Anglais se livrent à des essais persévérants d'introduction dans leur pays des conifères de toutes les contrées du globe. Déjà les pins du Mexique, si précieux par leur élégance comme arbres d'ornement, et par leur élévation comme arbres de charpente, ont supporté plusieurs des plus rudes hivers du climat de la Grande-Bretagne. Nous devons citer spécialement le pin d'Hartweg, l'un des plus beaux du genre. Quoique ce pin et ses congénères du Mexique croissent naturellement entre le 16e et le 21e ° de latitude, la grande élévation des vallées et des plateaux où ils végètent, les rend très-capables de supporter notre climat. Seulement, il faut observer avec soin les conditions locales de leur situation naturelle. Ainsi, jusqu'en 1842 on n'avait pas sauvé en plein air, sous le climat de l'Angleterre, d'Araucaria excelsa et d'Araucaria imbricata. A cette époque, des observations, transmises par un voyageur qui a visité leur sol natal, démontrèrent que ces Araucaria supportent le froid sec dans une situation élevée, et ne résistent pas au froid humide dans les terrains bas; depuis deux hivers, les Araucaria, convenablement placés, n'ont pas souffert du froid dans les montagnes du nord de l'Angleterre et de l'Écosse. Cet arbre pourrait donc être également acquis à nos forêts des Vosges, du Jura et des Ardennes. La chose vaut la peine d'être essayée.

Aujourd'hui, les Anglais s'occupent des arbres conifères du Japon, décrits dans la *Flore Japonaise* du célèbre voyageur naturaliste hollandais Von Sieboldt, de l'Université de Leyde. Plusieurs de ces conifères parais-

sent offrir beaucoup d'intérêt. Le sapin *Tsuga* (Abies Tsuga) de Sieboldt s'élève à 7 ou 8 mètres, et ressemble beaucoup au sapin Hémelock-Spruce.

Le sapin robuste (Abies firma) ressemble beaucoup au pin de Céphalonie; il doit son nom à sa grande rusticité; il appartient au nord du Japon, et à la partie froide des hautes montagnes de ce pays.

Le sapin bifide (Abies bifida) se retrouve aussi dans les montagnes de l'Himalaya; c'est un arbre de 30 à 35 mètres de haut, peu sensible aux grands froids, et qui redoute seulement au printemps les gelées tardives.

Tous ces arbres, dont le commerce et surtout les relations de nos missionnaires peuvent aisément nous procurer des cônes, seront incessamment introduits en Angleterre; ils peuvent l'être également en France avec avantage; le climat du nord du Japon diffère peu de celui de la France centrale.

CHÊNE BLANC.

Les Anglais accordent au chêne à bois blanc une grande supériorité sur le chêne à bois rouge, pour toutes sortes d'usages, comme bois d'œuvre. Il n'est pas rare, dit un journal anglais, qu'un seul chêne blanc se paie dans le pays de 60 à 100 livres sterling (1,500 à 2,500 francs); nous laissons à ce journal la responsabilité de ces chiffres. Il paraît, d'ailleurs, que les marchands anglais de bois de charpente n'ont pas une connaissance bien approfondie de l'objet de leur négoce, s'il est vrai, comme l'assure la même feuille, qu'il leur arrive souvent d'acheter pour du chêne blanc du chêne rouge qui vaut de 50 à 75 p. 0/0 de moins.

Le chêne blanc se conserve parfaitement sous l'eau; c'est une de ses plus précieuses propriétés. Il y a quarante ans environ, M. Morrice fut envoyé en Hollande par le Gouvernement, pour faire des achats considérables de chênes blancs. Ce pays n'en produit point, ou presque point; mais il en reçoit de grands approvisionnements de Suisse et d'Allemagne par le Rhin. Ce chêne, à raison de sa pesanteur, ne flotte pas; on est obligé, pour le faire flotter, de l'attacher des deux côtés à d'autres pièces de charpente d'un bois plus légers, qui le soutiennent sur l'eau. Lorsque M. Morrice eut terminé ses achats, les Français venaient de s'emparer de la Hollande; la mer était fermée, il était impossible d'enlever les bois achetés. On prit le parti de couler à fond les pièces de charpente dans des canaux pleins d'une vase profonde, où elles demeurèrent enterrées. Dix ou douze ans après, quand les Français eurent évacué la Hollande, on les retrouva dans l'état le plus parfait de conservation.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Mort de M. Renou, détails sur ses derniers moments. — Circulaire du Ministre des finances, pour provoquer les avis des conseils généraux sur la question des défrichements. — Nécessité de modifier l'état de la législation actuelle.— Adoption du budget des forêts à la chambre des députés.— Discussion sur le défrichement et le reboisement, entre MM. Boulay (de la Meurthe), Ladoucette, de Tracy, Schneider et le Ministre des finances. — Observation de M. Marchal sur le défaut d'emploi intégral de la somme votée pour le traitement des gardes ; explications du ministre. — Rapport de M. Siméon sur le projet de loi sur le réglement définitif du budget de 1842. — Observations du rapporteur sur la diminution du produit des frais d'administration et de surveillance payés par les communes, et sur le défaut d'emploi d'une portion de la somme votée pour les travaux d'entretien. — Utilité de cette dépense, avantages pour l'État d'en augmenter le chiffre. — Importance des discussions judiciaires en matière de cantonnement.

Revue scientifique. Congrès de Rennes : Récompenses relatives à la sylviculture : Allocation du Ministre pour les frais de ce congrès. — Congrès de Munich. — Travaux forestiers des sociétés d'agriculture et des comices agricoles reproduits par les Annales d'agriculture. — Académie des Sciences, mémoire de M. Chevandier. — M. Bory de Saint-Vincent et les cèdres de l'Algérie.

Revue industrielle. Diminution de la consommation du bois à Paris. — Compte-rendu du Préfet de la Seine. — Causes de cette diminution, moyens d'y porter remède. — Nécessité pour les propriétaires de bois de se concerter pour protéger les intérêts forestiers.

Nouvelles et Faits divers. Meurtre du garde forestier de Gevrey (Côte-d'Or).

Revue administrative.

Le jour même où nous faisions partir notre dernière livraison, nous recevions la triste nouvelle de l'accident qui a causé la mort de M. Renou, inspecteur des forêts de l'Algérie, et collaborateur des *Annales*. C'est pour l'administration et la science forestière une perte qui sera difficilement réparée, et qui a été vivement sentie. Quoique jeune encore, M. Renou avait déjà rendu d'utiles services et s'était fait distinguer par sa capacité, par son zèle, par la fermeté de son jugement, et la loyauté et l'élévation de son caractère : ces qualités, de jour en jour plus rares, lui avaient concilié à un haut degré l'estime et l'affection de tous ceux qui avaient été à même de le connaître et de l'apprécier. Sa fin si triste et si prématurée a donc causé des regrets universels. Nulle part, ces regrets ne peuvent être plus vifs et plus sincères que parmi les fondateurs des *Annales*, dont il était le collaborateur et l'ami et aux vues desquels ils s'associait complétement. Plein de zèle et d'ardeur pour la carrière à laquelle il s'était voué, M. Renou comprenait tout ce que l'importance des intérêts confiés à l'Administration forestière impose de devoirs et d'études à ses agents, pour s'élever à la hauteur des connaissances qui leur sont nécessaires aujourd'hui, et pour faire avancer la sylviculture dans la voie de progrès où toutes les autres branches des sciences agricoles et économiques la précèdent à grands pas. Nos lecteurs sont loin d'avoir oublié les intéressants articles dont il a enrichi nos colonnes. Il préparait encore pour nous, sur les essences forestières de l'Algérie, un travail fort important. Déjà une partie des dessins était terminée, et il nous les avait montrés pendant son dernier voyage à Paris, ainsi qu'une grande quantité de notes destinées au texte qui devaient les accompagner. Nous es-

pérons que ces précieux travaux recevront la destination que leur réservait l'auteur, et qu'une main amie recueillera pieusement ces débris et achèvera l'édifice resté interrompu par la mort. L'ami et le camarade de M. Renou, celui qui l'a relevé mourant du fond du précipice où son cheval l'avait précipité, M. de Klopstein, sous-inspecteur des forêts en Algérie, nous a écrit, en pleurant, quelques lignes sur ce funeste événement. Plus tard, et lorsque sa douleur lui permettra de recueillir ses souvenirs, M. de Klopstein consacrera à la mémoire de son ami, une notice nécrologique à laquelle les *Annales* s'empresseront de réserver une place. En attendant, voici comment ce triste accident a eu lieu :

Le 29 juin, M. Renou revenait avec le général Randon de visiter les belles forêts de l'Édough où ils avaient été faire acte de possession en présence des chefs arabes, et choisir les emplacements les plus favorables pour l'établissement des ouvriers civils et militaires chargés de les exploiter. On était au milieu de la journée; la chaleur était accablante. M. Renou qui était resté en arrière pour parler à quelques gardes, voulant rejoindre le général, lança son cheval à toute vitesse; le cheval trop animé ne put être maintenu quand il rejoignit le groupe. Malheureusement le cheval de l'aide-de-camp du général, excité par le bruit et l'exemple de celui de M. Renou, s'emporta aussi et partit également au grand galop. Le tournant de la route aboutissait à une pente rapide bordée de précipices. Le général et M. de Klopstein, agité de tristes pressentiments, hâtèrent le pas; mais quand ils arrivèrent, ils trouvèrent l'aide-de-camp gisant évanoui dans la poussière, et entendirent partir du fond du ravin de sourds gémissements; c'était l'infortuné M. Renou qui était tombé sur la tête et s'était brisé le crâne. Ils le rapportèrent à grand'peine sur la route et de là à Bône, où le général s'était rendu à bride abattue pour envoyer une voiture aux blessés et leur amener un médecin. Mais tous les soins prodigués à M. Renou devinrent inutiles à cause de la gravité de sa blessure. Il expira après trente-six heures d'agonie, au milieu des larmes et des regrets de ses amis réunis autour de son lit de souffrance.

— Au moment de mettre sous presse, nous avons connaissance d'une circulaire adressée par le ministre des finances aux préfets, pour les inviter à consulter les conseils généraux sur les questions du défrichement et sur les meilleurs moyens de satisfaire et de concilier les intérêts divers qui y sont engagés.

Bien que cette question ne nous semble pas pouvoir être résolue isolément, et que nous insistions avec plus de force sur la nécessité de ne pas la séparer de la question du reboisement, nous ferons toutefois remarquer ici que, si la loi actuelle était maintenue, il faudrait au moins changer le mode d'instructions suivi pour les demandes en défrichement. Aujourd'hui chaque demande se produit isolément et exige une instruction

séparée. Il conviendrait au contraire de fixer une époque où toutes les demandes relatives à un département seraient instruites ; puis, la liste une fois close, serait soumise au conseil général qui serait appelé à donner son avis sur l'opportunité. Outre que cette marche aurait l'avantage d'épargner à l'administration beaucoup de courses et de frais inutiles, elle fermerait la porte à la faveur, aux obsessions, et permettrait de statuer, non plus en vue d'un intérêt privé et de considérations particulières, mais en tenant compte des intérêts généraux du département.

Nous n'avons pas besoin de développer plus longuement les avantages de cette modification, chacun de nos lecteurs en appréciera la portée ; il nous suffit donc de la recommander à l'attention des conseils généraux.

— L'adoption du budget de l'administration des forêts a donné lieu cette année encore, dans la chambre des députés, à une discussion intéressante sur les défrichements et les reboisements. M. Boulay (de la Meurthe) l'a suscitée en reprochant au ministre des finances d'accorder trop facilement des autorisations de défrichement, et en insistant sur les inconvénients de ces autorisations trop multipliées. Il a été vivement appuyé par M. Ladoucette, et combattu par le ministre des finances qui a cherché à établir qu'il se renfermait à cet égard dans les limites de la loi et de l'intérêt public. M. Schneider a pris ensuite la parole pour rappeler au ministre sa promesse de s'occuper de la grande mesure du reboisement, promesse que M. Lacave-Laplagne n'a fait aucune difficulté de renouveler, tout en insistant sur les difficultés que rencontrera son exécution.

Après ces débats sans résultats, M. Marchal a fait remarquer que la somme votée l'année dernière pour l'augmentation de traitement des gardes, n'avait pas reçu sa destination intégrale, puisque les gardes n'avaient commencé à jouir de ce modique supplément qu'à partir du 1er juin 1844. Il a demandé que les 5/12es restant leur fussent distribués. M. le ministre a répondu que bien que cela fût contraire aux réglements, la situation des gardes lui paraissait si digne d'intérêt, qu'il s'engageait à rechercher avec soin les moyens de faire remonter au commencement de l'année l'augmentation qui a été accordée.

Cet incident épuisé, la chambre a passé au vote des chapitres qui ont tous été adoptés sans aucune modification [1].

—Précédemment M. Siméon, dans son rapport sur le projet de loi sur le réglement définitif du budget de l'exercice 1842, avait appelé l'attention de la chambre et de l'administration forestière sur quelques points qui lui ont paru de nature à être signalés : tels que la diminution notable sur les prévisions des recettes provenant de la participation des communes aux frais de surveillance, et le défaut d'emploi d'une partie de la somme allouée au budget pour les travaux d'entretien.

[1] Voir plus haut page 507 la reproduction de la discussion.

Au moment où l'état de nos forêts fait réclamer de tous côtes de meilleures routes, des travaux d'assainissement et de repeuplement destinés à réparer les fautes et les négligences du passé; au moment où le projet de loi sur le reboisement fait aussi sentir le besoin d'établir des pépinières assez nombreuses et assez considérables pour pourvoir aux semis et aux plantations qui vont devenir nécessaires sur une vaste échelle, on pourrait s'étonner à juste titre que les fonds déjà trop restreints consacrés à ces dépenses n'aient pas reçu complétement leur emploi.

Aussi l'administration s'est empressée d'établir que si elle avait réservé une partie de la somme allouée, c'était dans un e sprit de prévision et de prudence pour faire face aux éventualités auxquelles elle s'attendait.

Si l'on compare la somme consacrée aux frais de culture et d'entretien des forêts à celle de leur revenu, on sera frappé sans doute de la disproportion qui existe entre elles. Bien que l'avantage de la propriété forestière soit précisément d'exiger moins d'avances pour la culture et l'entretien, il est temps de reconnaître qu'ici, comme en agriculture, le travail et les capitaux sagement employés peuvent tirer du sol des richesses qui sans cela y demeurent perdues. C'est à l'administration forestière à montrer l'exemple aux propriétaires de forêts. Il est à espérer qu'après avoir donné ses soins, comme elle l'a fait, à perfectionner le régime d'administration et de surveillance, elle va les tourner avec un égal succès à améliorer le régime de restauration, d'entretien et de culture. Pour cela, il ne faut pas seulement qu'elle fasse un emploi utile et intelligent des sommes consacrées jusqu'ici à cet article du budget ; il faut qu'elle réserve dorénavant à ce chapitre une part beaucoup plus large et mieux proportionnée aux besoins de nos forêts. C'est là une des dépenses les plus fructueuses et les plus productives qu'on puisse faire. Les chambres et le pays sont aujourd'hui assez éclairés pour le comprendre et le vouloir. Nous reproduirons les passages du rapport de M. Siméon, qui se rapportent à l'administration forestière, dans la livraison prochaine, en donnant le budget des forêts tel qu'il a été adopté pour cette année.

— Les opérations de cantonnement sont tellement importantes pour les propriétaires de forêts, que les *Annales* s'empresseront toujours de porter à la connaissance de leurs lecteurs les décisions judiciaires qui peuvent offrir quelque intérêt. Dans une matière où le législateur a évité de poser aucune règle, on ne peut que chercher à s'éclairer par l'analogie des espèces. Tout est abandonné à l'appréciation souveraine des tribunaux. Il importe donc que les différentes opinions qui peuvent se produire soient livrées à la publicité; mais cette publication serait elle-même insuffisante, si elle n'était accompagnée de la discussion qui distingue les espèces et de l'analyse qui les rapproche. Cette tâche appartient surtout aux jurisconsultes qui se sont principalement occupés de cette spécialité, et dont la rédaction des *Annales* s'est assuré le concours. On ne négli-

gera donc aucune occasion de publier les documents les plus intéressants, en les accompagnant d'observations critiques propres à fixer les véritables difficultés des questions à décider, et à mettre les juges supérieurs à même d'apprécier, en parfaite connaissance de cause, les doctrines des tribunaux inférieurs dont les jugements sont soumis à leur censure. De cette manière on pourra facilement suivre, soit dans les *Annales*, soit dans le *Bulletin*, les tendances et les variations de la jurisprudence[1].

Revue scientifique.

CONGRÈS DE RENNES.

L'Association bretonne, qui réunit les agriculteurs des cinq départements formés de l'ancienne Bretagne, poursuit avec persévérance le but qu'elle s'est proposé, et réalise déjà une partie des espérances qu'elle a fait naître.

Sa seconde session s'ouvrira à Rennes, le 29 septembre prochain, sous la présidence de M. Jules Rieffel. Elle sera accompagnée d'une exhibition de bestiaux et d'instruments aratoires, avec distribution de prix. Le ministre de l'agriculture, appréciant l'utilité de ces réunions et de ces concours, a voulu s'y associer et a accordé sur les fonds de son ministère une somme de 5,000 fr. pour subvenir aux frais qui seront faits dans cette circonstance. La sylviculture n'a point été oubliée parmi les sujets de prix proposés, et qui seront distribués dans cette solennité. Voici les dispositions qui la regardent dans le programme de l'association :

Améliorations agricoles.

Au défrichement de landes exécuté depuis cinq ans au moins, suivi de la plus haute fécondité du sol, ou de la plantation ou du semis d'arbres donnant le plus de rapport et d'espoir de succès, et exécuté sur une étendue d'au moins 20 hectares, une médaille d'argent et 500 fr.

Au meilleur système d'irrigation, exécuté sur au moins 3 hectares de prairies, et suivi de produits satisfaisants, une médaille d'argent et 300 fr.

Mémoires.

Au meilleur mémoire sur les arbres forestiers les mieux appropriés au sol et au climat de la Bretagne : établir la distinction des arbres suivant les natures du sol, le meilleur mode de plantation et d'entretien, une médaille de bronze et 250 fr.

Nota. — Un prix de 300 fr. est offert par M. de Caumont, directeur de l'Association normande, pour la première carte agronomique qui sera faite de l'un des départements de la Bretagne. Ce prix est mis au concours dès ce moment, sauf à fixer de nouveau les termes de la question à la session de Rennes, si l'exemple déjà donné de ces cartes par

[1] Voir au Bulletin, art. 251, le jugement du Puy, du 26 août 1843, et les notes de la rédaction.

M. de Caumont lui-même, pour le département du Calvados, n'avait pas été suffisamment compris par les concurrents.

Parmi les questions mises à l'ordre du jour, nous remarquons aussi la suivante sur l'importante mesure du reboisement :

Quel serait le meilleur mode à suivre pour reboiser les montagnes incultes de la Bretagne; ou les convertir en pâturages plus lucratifs, dans un temps donné ?

CONGRÈS DE MUNICH.

Le huitième grand congrès forestier de l'Allemagne se tiendra cette année à Munich, le 30 septembre. Il paraît qu'il réunira l'élite des forestiers allemands. Nous avons fait connaître plus haut (page 523), le programme des matières qui seront l'objet de ses travaux

— L'Association Bretonne n'est pas la seule société des départements qui se préoccupe des questions de sylviculture. Nous voyons avec plaisir que la plupart des sociétés de sylviculture et des comices y portent également aujourd'hui leur attention. Le dernier numéro des *Annales de la société royale d'Agriculture* contient des documents pleins d'intérêt, adressés par la société d'agriculture des Hautes-Alpes et par le comité de Neuvic, dans la Corrèze.

De son côté, l'académie des sciences a accordé la plus favorable attention au mémoire de M. Eugène Chevandier, dont nous reproduisons aujourd'hui une partie. M. Bory de Saint-Vincent continue aussi d'adresser à cette illustre assemblée le bulletin des excursions forestières qu'il fait en Algérie, non pas, il est vrai, de sa personne, mais par la personne de ses lieutenants. A l'entendre, on dirait que l'existence du cèdre dans l'Atlas n'a été reconnue que d'hier. C'est probablement ce qui vient de donner lieu à plusieurs journaux quotidiens de proclamer avec étonnement la découverte d'une magnifique forêt de cèdre dans l'Atlas, par M. Durieu. Nos lecteurs qui n'ont pas oublié que c'est à l'infortuné M. Renou qu'on doit les premières communications à ce sujet, il y a déjà plus d'un an, ont dû se rappeler l'ancien axiome : *Sic vos non vobis... tulit alter honores.*

Revue industrielle.

La consommation des bois à Paris continue de diminuer progressivement. C'est là un symptôme sur lequel nous avons déjà appelé plusieurs fois l'attention, et dont il importerait de bien constater les causes. Tout récemment encore, nous avons trouvé une nouvelle preuve de la justesse de la sollicitude que nous cherchons à inspirer aux propriétaires de bois, dans le discours que M. le préfet de la Seine a prononcé le 23 juillet, dans la séance pour l'élection des juges et juges suppléants du tribunal de commerce de la Seine. M. de Rambuteau, après avoir signalé une diminution dans quelques branches des revenus de la ville pendant cette année, ajoute : « Les bois à brûler offrent aussi une diminution de

456,125 fr. et les bois de construction une autre de 150,614 fr. La diminution des bois à brûler tient aux différends qui se sont renouvelés entre les propriétaires et les marchands de bois, et qui, comme en 1842, ont empêché les arrivages. » Si nous ne nous trompons, il nous semble que cette dernière remarque, qui tombe un peu dans les axiomes de M. de la Palisse, prouve tristement la légèreté avec laquelle l'administration traite et étudie ces questions importantes. Que les différends entre les propriétaires et les marchands de bois, en diminuant les transactions, aient diminué aussi les entrées à Paris, ce n'est pas là vraiment ce qu'il importait d'apprendre, mais bien à quoi tiennent ces différends. Les propriétaires ont besoin de vendre, les marchands ont besoin d'acheter, c'est là pour tous une condition d'existence. Si donc ils n'y cèdent point, c'est qu'il y a des causes graves, insurmontables, qui les en empêchent. Or, ces causes, les voici : Les propriétaires de bois, gênés par les restrictions qui pèsent sur la propriété forestière, par les impôts qui la grèvent, sont obligés, pour en obtenir quelque revenu, d'en maintenir les prix; mais les marchands de bois, dont les frais d'acquisition sont doublés par le mauvais état ou la cherté des voies de communication, routes, rivières ou canaux, par l'excessive élévation des droits d'entrée, par l'organisation vicieuse du commerce, sont forcés de calculer aussi pour ne pas se trouver en perte. Pendant ce temps les consommateurs, qui calculent de leur côté, ont recours à la houille pour le chauffage, au fer et à la fonte pour la charpente [1], et la consommation des bois va toujours diminuant. L'administration aurait certes autre chose à faire qu'à signaler seulement les différends des propriétaires et des maîtres de bois. Qu'elle améliore les voies de communication, qu'elle abaisse les droits de navigation et surtout les droits d'octroi, qu'elle répartisse plus également les charges sur les divers combustibles, sans favoriser le combustible minéral au détriment du combustible végétal, et la production, le commerce et la consommation des bois reprendront leur cours normal, et échapperont à la crise qui les menace. Mais, nous l'avons déjà dit, pendant que, dans toutes les autres branches de l'agriculture et de l'industrie, on se concerte pour défendre et protéger les intérêts communs, les propriétaires de bois seuls restent isolés et indifférents. Or, dans notre siècle d'antagonisme, les intérêts ne se défendent pas tout seuls. Il est donc facile de prévoir la crise qui menace la propriété forestière, si on ne se décide enfin à y porter remède. Il en est grand temps.

Faits divers.

Le 26 de ce mois, un événement des plus dramatiques est venu je-

[1] Dans la maison qui s'élève en face du Louvre, vis-à-vis la rue du Coq-Saint-Honoré, tout Paris s'arrêtait au moment où nous écrivions ces lignes, pour regarder des arceaux en fer fort artistement assemblés qui remplacent la charpente dans plusieurs parties de cette construction.

ter la consternation dans le petit village d'Etain, du canton de Gevrey (Côte-d'Or). Un nommé Antoine Bouillot habitait la commune et inspirait partout la terreur. Cet homme, doué d'une force herculéenne, vivait comme un sauvage au milieu des bois, et ressemblait plutôt à un ours qu'à un être humain; une longue barbe descendant jusqu'au milieu de sa poitrine, de longs cheveux en désordre, des haillons attachés avec des cordes faites d'écorces d'arbres et laissant à nu ses pieds durcis et ses jambes nerveuses, lui donnaient un aspect épouvantable. Deux fois poursuivi pour délit de braconnage, il avait juré de tuer le nommé Morizot, garde forestier, qui avait dressé deux procès-verbaux contre lui.

Il y a quelque temps, on l'avait entendu dire qu'il allait à l'affût, et qu'il serait longtemps parlé du 8 mai; mais soit qu'il eût changé d'avis, soit par suite de circonstances indépendantes de sa volonté, il n'exécuta point sa menace à cette époque.

Vendredi dernier, on le vit, armé de son fusil, se diriger vers la forêt; le garde Morizot, qui était en tournée, fut averti de la présence de Bouillot; on lui dit de prendre garde; mais le malheureux n'écouta pas les conseils qui lui étaient donnés et pénétra dans le bois. Quelques instants après, il se trouva face à face avec Bouillot, qui était à l'affût. Il le menaça encore d'un procès-verbal; celui-ci, transporté de fureur, lui dit d'une voix sombre que désormais il ne ferait de procès-verbal à personne, et que sa dernière heure était venue; au même instant il lui déchargea à bout portant un coup de fusil dans la poitrine.

Morizot, frappé d'une balle qui le traversa en passant sous le poumon, tomba en criant: *Au secours! à l'assassin!* mais la terreur qu'inspirait Bouillot était si grande, que des laboureurs qui étaient à quelque distance de cette scène de mort, n'osèrent pas approcher, dans la crainte, disaient-ils, qu'il n'eût aussi des balles pour eux. Cependant Morizot se roulait dans d'horribles convulsions et poussait des cris affreux; Bouillot le regarda quelques instants avec une joie féroce, en lui disant: « Brigand! ton affaire est faite; à la mienne maintenant! » Puis, plaçant le canon de son fusil sur son ventre, il en fit partir la détente avec son pied, et tomba mutilé près du corps de sa victime, sans donner aucun signe de vie.

Les cultivateurs, saisis d'une épouvante inexprimable et entendant toujours les cris du malheureux garde, se décidèrent à s'avancer sur le lieu de cette horrible scène; ils le relevèrent et le transportèrent au village, où tous les soins de la science lui furent prodigués; mais on désespère de le sauver. Le desservant de la commune n'ayant pas cru pouvoir accorder les prières de l'église à l'assassin, l'autorité l'a fait enterrer sur le lieu même de son double crime.



SUPPRESSION DES TAILLIS COMPOSÉS.

M. de Lagibertie a publié dans ce Recueil [1] un mémoire sur la *suppression des taillis composés*, qui mit en émoi dans le monde forestier, lors de son apparition, les partisans divisés du taillis et de la futaie. Les premiers y trouvèrent une attaque injuste et mal justifiée contre un mode de traitement dont la pratique très-ancienne fut, lorsqu'on l'adopta, l'expression d'un véritable progrès dans la culture des taillis, et qui doit rester, sous l'influence d'une application intelligente, la méthode la plus répandue et la plus avantageuse, puisqu'elle sert à la fois deux grands intérêts qui se font opposition dans l'aménagement des forêts : l'intérêt général, en accordant aux bois d'œuvre, de charpente et d'industrie, une part importante dans la production annuelle; l'intérêt particulier, en rapprochant et en multipliant plus que dans la futaie pleine les époques de la jouissance. Les partisans passionnés de la futaie, ne virent au contraire dans le travail de M. de Lagibertie qu'une démonstration nouvelle de la supériorité de la futaie sur les taillis dans toutes les circonstances, et en applaudirent la conclusion.

Quant à nous, qui avons pris dans la question de prééminence des divers modes d'aménagement des forêts une position impartiale; qui ne partageons ni les idées erronées de quelques partisans des futaies sur leur revenu en argent, ni l'injustice des défenseurs du taillis sur la supériorité incontestable des futaies sous le rapport de la production en matière, et qui pouvons ainsi apporter dans l'appréciation des arguments sortis des deux camps opposés, un jugement peut-être clairvoyant parce qu'il est dégagé de toute préférence exclusive, nous n'avons été ni ému, ni abusé par le mémoire de M. de Lagibertie. Malgré le talent très-véritable avec lequel sont exposées les raisons qui semblent conseiller la suppression des taillis composés, et l'apparente rigueur des calculs sur lesquels s'appuie la démonstration entreprise, il nous a été facile, en analysant ce travail, de reconnaître que l'auteur, entraîné par le désir bien louable d'exposer et de faire prévaloir un mode de traitement nouveau, et qu'il croit meilleur que l'ancien, était arrivé, par des points de départ et de comparaison inexacts, à une conclusion que nous trouvons erronée.

Nous avions eu quelque envie de manifester notre opinion à cet égard à l'occasion de l'article que nous publiâmes quelques mois après dans *les Annales* sur le *Traitement des forêts au point de vue de l'intérêt de leurs divers propriétaires* [2]; mais pour réfuter convenablement la proposition de M. de Lagibertie, il nous eût fallu entrer dans des détails dont le développement ne pouvait trouver place dans l'exposé de principes qui nous

[1] *Annales forestières*, tom. 1er, p. 599.
[2] *Annales*, tom. 2, p. 137 à 148.

occupait, et il nous répugnait aussi d'engager une controverse avec un homme dont nous honorons beaucoup le mérite et le talent, car si nous n'avons pas l'honneur de connaître personnellement M. de Lagibertie, ce que nous savons de ses travaux et de sa capacité forestière, ce que nous en avons vu, lui ont acquis notre sincère estime. Nous avions donc renoncé à toute discussion sur ce point avec lui. Mais quelques amis à qui nous avions soumis notre opinion sur le mémoire touchant la suppression des taillis composés, nous ont reproché de ne pas oser la défendre. On nous a dit, que plus la parole des partisans de la futaie avait d'autorité par le savoir et l'expérience, et plus c'était un devoir pour les hommes qui ont avec modération des idées moins exclusives et peut-être plus vraies et plus rationnelles, de les faire prévaloir par la discussion; enfin, que le silence, en présence d'une proposition aussi radicale sur le traitement des taillis, équivalait à l'impuissance de la combattre logiquement. C'est ainsi qu'on nous a décidé à entrer dans la lice. Il nous a semblé d'ailleurs qu'en pareille matière la discussion était un devoir pour les forestiers qui, différant d'avis, ont quelques bonnes raisons à produire à l'appui de leur opinion, et que les saines doctrines de la sylviculture ne pouvaient que gagner à cet échange d'idées. M. de Lagibertie nous pardonnera donc de contester les conclusions de son travail: si nous nous sommes trompé dans l'appréciation des raisonnements et des chiffres, nous lui aurons fourni l'occasion de faire triompher son système de conversion des taillis composés en taillis simples et futaies pleines.

Maintenant que le but de cet article et la cause de sa tardive publication sont connus, nous allons aborder la discussion.

On a proposé la suppression des taillis composés par deux motifs. D'abord, parce que l'art. 70 de l'ordonnance du 1er août 1827 rendue pour l'exécution du Code forestier, soumet la réserve de baliveaux et arbres sur taillis établis par cette méthode de culture à un régime vicieux, dont l'application absolue conduirait inévitablement à la ruine des taillis, en leur substituant une futaie irrégulière. En second lieu, parce que la méthode elle-même du taillis composé est mauvaise en soi, dommageable aux intérêts bien compris du propriétaire et contraire à toutes les lois de la nature.

Nous accordons le premier grief. Les dispositions de l'art. 70 sont mal conçues et inintelligentes; nous l'avons déjà dit nous-mêmes[1]; mais nous ne trouvons pas dans les mauvaises prescriptions de l'ordonnance la nécessité de supprimer les taillis composés. De ce qu'un réglement d'administration publique établit sur les taillis une réserve d'arbres trop nombreuse, il ne s'ensuit pas nécessairement qu'il faille proscrire toute réserve. L'exagération volontaire d'une bonne méthode de culture n'en est

[1] *Annales*, tom. 2, p. 139.

pas plus la critique, que la licence ne fait la censure d'une liberté bien réglée. Il eût été plus sage et plus logique enfin de proposer l'amélioration de l'art. 70 de l'ordonnance, que de demander la suppression systématique des taillis composés. Mais nous n'attacherons pas à ce premier grief plus de valeur que ne lui en a donné M. de Lagibertie lui-même, puisqu'il avoue franchement que la réforme des dispositions réglementaires qui régissent le balivage et le martelage ne serait qu'un palliatif aux vices inhérents à la méthode qu'il critique et qu'il propose d'abandonner, et non d'améliorer.

Le second grief est donc le seul sérieux, le seul que nous ayons à examiner avec quelques détails.

M. de Lagibertie comprenant que l'argument principal qu'on opposerait à son système pourrait être pris dans la différence des produits en matière, a d'abord entrepris d'établir que la surface occupée sur le sol par la réserve normale d'un taillis composé, fournirait plus de produits, cultivée en futaie pleine, que n'en donnent les arbres épars de cette réserve; ce qui conduit à cette conséquence, que les arbres prennent plus de développement et croissent plus vite en massif qu'à l'état libre ou isolé. Pour démontrer cette proposition, on a posé les bases que voici :

Soit une forêt de 3,000 hectares peuplée de chêne, aménagée en taillis sous futaie à l'âge de 30 ans, et dont la réserve présenterait le balivage normal décrit à la page 289 du *Cours élémentaire de culture des bois* de MM. Parade et Lorentz. La coupe annuelle sera de 100 hectares; le taillis sera dominé par 10,000 arbres (100 par hectare) dont le couvert, d'après *le Cours de culture*, s'étendra sur une superficie égale aux 3/10es de la contenance totale de la coupe; ce qui donne pour la forêt entière 900 hectares occupés par la réserve sur taillis. Cette première base posée, M. de Lagibertie arrive à établir que les 4,000 arbres exploités annuellement sur la coupe de 100 hectares de taillis, donnent un produit exprimé par le nombre 13,500

Que les 3,000 arbres et les éclaircies fournies par les coupes annuelles de régénération et d'amélioration, dans les 900 hectares aménagés en futaie, donneraient un produit exprimé par le nombre 19,845

D'où une différence au profit de la futaie de 6,345

Nous ne rechercherons pas si les données adoptées sont toujours exactes; si la comparaison qui met d'un côté 4,000 arbres de 60 à 150 ans, et de l'autre 3,000 arbres ayant tous 150 ans, et en outre des éclaircies égales au produit de 1,500 autres arbres du même âge, en tout 4,500 arbres, procède équitablement et ne pèche pas par sa base. Cette recherche nécessiterait une analyse qui pourrait nous conduire trop loin, et dont nous n'avons pas besoin d'ailleurs pour démontrer qu'on a fait une application

erronée de données très-contestables. En acceptant les bases posées, et en suivant dans nos appréciations la marche qu'on a choisie, nous arriverons, je l'espère, à établir :

1° Que le couvert de la réserve normale a été exagéré en prenant le *maximum* de ce couvert au lieu de la moyenne;

2° Que le produit de la futaie est exagéré, d'abord dans la contenance que lui attribue la comparaison, et ensuite dans l'évaluation des exploitations annuelles;

3° Enfin que les arbres isolés donnent plus de matière que ceux crus en massif.

Le couvert du balivage normal a été exagéré. La première erreur porte sur l'appréciation de la superficie occupée par le couvert des arbres sur taillis. Ce couvert, d'après le balivage normal, qu'on a pris pour base des calculs, est de 3/10es ou de 30 p. °/o par hectare avant l'exploitation de la coupe, et de moins du 1/6e ou de 15 — 10 p. °/o après son exploitation [1]. Pour établir la comparaison entre le produit annuel des 4,000 arbres fournis par les 300,000 réserves disséminées à raison de 100 par hectare dans la forêt de 3,000 hectares prise pour type, et la production que donnerait, aménagée en futaie pleine, une surface égale à celle occupée au milieu du taillis par ces 300,000 réserves, on ne doit pas chercher l'évaluation du couvert dans la coupe à exploiter, ni dans celle qui vient de l'être, car elles n'offrent que les deux extrêmes de la moyenne à déterminer. En effet, si le couvert est de moins du 1/6e sur les recrus d'un an, et de moins du tiers sur ceux de 30 ans, il ne faut pas oublier que la forêt de 3,000 hectares se composant de 30 coupes de 100 hectares chacune, renfermant des arbres dont l'âge, en suivant tous les nombres intermédiaires, varie de 30 à 150 ans, et le couvert de 15 — 10 p. °/o à 30 p. °/o de la superficie, il ne faut pas oublier, disons-nous, que l'expression du véritable couvert moyen donné par la réserve normale sur la forêt entière, se trouvera non sous les arbres de 60, 90, 120 et 150 ans de la coupe à exploiter, ni sous les réserves de 30, 60, 90 et 120 ans de la coupe exploitée, mais dans la coupe qui forme le milieu de la révolution (15 ans), où les arbres réservés ont 45, 75, 105 et 135 ans, et où le couvert doit occuper la moyenne cherchée, soit 22 — 55 p. °/o de la superficie. Il est ainsi évident qu'en basant ses calculs sur les 3/10es de la contenance totale des coupes ou de la forêt, M. de Lagibertie a fondé sa comparaison sur un *maximum*, et qu'il s'est trompé dans l'application des données puisées dans le *Cours de culture des bois*. Cette appréciation erronée du couvert, vicie, dès son début, l'exactitude de la comparaison, car ce n'est plus 30 p. °/o de la contenance ou 900 *hectares* qu'on aurait dû distraire de la forêt de 3,000 hectares

[1] Cours de culture des bois, p. 289 et 290.

pour composer l'aménagement de futaie, mais 22 — 55 p. °/₀ seulement de cette contenance ou 676h 50c, *soit* 677 *hectares*. Première erreur.

Le produit de la futaie est exagéré. Nous venons de faire apercevoir que le véritable couvert donné par le balivage normal est, en moyenne, de 22 — 55 p. °/₀ de la superficie, d'où il suit que les 100 arbres de différents âges existants sur chaque hectare y occupent un peu moins de 23 ares, soit, en moyenne, 23 centiares ou 23 *mètres carrés* chacun.

Il résulte aussi des chiffres de M. de Lagibertie qu'il accorde à la futaie, au terme sa révolution (150 ans), et après les éclaircies périodiques qu'elle a fournies, une population de 500 arbres par hectare, ce qui attribue à chaque arbre de 150 ans un espace moyen de 20 centiares, ou 20 *mètres carrés* seulement.

On voit donc dans la comparaison et dans les calculs que nous réfutons, 500 arbres, *tous de* 150 ans, occuper moins de place sur le sol que 100 arbres de 45 *à* 135 ans, dont 40 de 45 ans, 30 de 75, 20 de 105, et 10 de 135 ans, soit en moyenne de 75 ans [1]. Cette différence est impossible, car en admettant, ce qui est vrai, que les arbres crûs en massif ont un branchage moins étalé et occupent moins d'espace sur le sol que des arbres venus isolément sur taillis, la différence dans le développement du branchage des arbres des deux catégories comparées, si grande qu'on veuille la faire, ne sera jamais assez considérable pour justifier l'énorme disproportion du couvert qu'on leur attribue séparément, puisque, nous le répétons, il s'agit d'un côté de 500 arbres de 150 ans, de l'autre de 100 arbres seulement âgés en moyenne de 75 ans. Que conclure de cette impossibilité ? Premièrement, que si l'appréciation de la population de la futaie n'a pas été exagérée, c'est-à-dire si chaque chêne de 150 ans n'occupe dans le massif que 20 mètres carrés (ce que nous contestons), on a beaucoup trop évalué le couvert des arbres sur taillis. Dans cette hypothèse, ou le couvert de ces derniers arbres diminuera et le produit de la futaie, basé sur l'étendue de ce couvert, diminuera aussi dans la comparaison ; ou le volume des arbres sur taillis sera proportionnellement plus considérable que celui des arbres de même âge dans la futaie. — Secondement, que si le couvert des arbres sur taillis n'a pas été exagéré, c'est-à-dire s'il faut réellement à un arbre de 75 ans 23 mètres carrés d'espace, ou l'arbre de 150 ans de la futaie occupera nécessairement plus de 20 mètres carrés, et ne pourra être contenu 500 fois dans l'hectare, ou il aura moins de volume que celui de 75 ans du taillis, et alors l'hectare de futaie produira moins qu'on ne l'a calculé. Ce dilemme est inexorable. Dans l'un et l'autre cas, la part faite aux arbres sur taillis dans la comparaison ne variera pas ou augmentera, tan-

[1] Les 40 arbres de 45 ans ont 1,800 feuilles; les 30 de 75 ont 2,250 feuilles; les 20 de 105 ont 2,100 feuilles, et les 10 arbres de 135 ans ont 1,350 feuilles. En tout 7,500 feuilles sur 100 arbres; moyenne 75 ans.

dis que celle accordée à la futaie est évidemment exagérée et doit être diminuée.

Cette seconde erreur ne peut donc être rectifiée qu'en réduisant encore la contenance de 677 hectares attribuée à la futaie et représentant le couvert des arbres sur taillis, ou en diminuant la population de l'hectare de futaie de 150 ans. Pour ne pas déranger une seconde fois la base prise dans la contenance, nous diminuerons modérément, quoique nous la considérions comme beaucoup trop nombreuse, la population de l'hectare de futaie exploitable. — D'après *Hartig*, le nombre d'arbres laissé par les éclaircies doit être environ de 500 à 120 ans; de 375 à 140 ans; et de 250 à 160 ans. *Varennes de Fenille* et *de Perthuis* prescrivent un espacement qui ne laisserait à 150 ans que 140 arbres par hectare; MM. *Parade* et *Lorentz* conseillent, dans des éclaircies de 90 à 100 ans, une réserve de 5 à 600 sujets [1], et ne poussent pas plus loin leurs indications; mais en suivant la progression décroissante qu'ils ont commencée, on arriverait à 150 ans avec moins de 3 à 400 arbres; enfin, M. Poirson n'admet pas à cet âge plus de 150 arbres par hectare dans les peuplements bien conduits. Nous serons donc modéré dans la réduction nécessaire, et ferons une véritable concession en accordant 400 arbres de 150 ans par hectare aux coupes de régénération de la futaie.

Nous serions bien fondé encore à dire qu'il y a exagération dans l'appréciation du volume des éclaircies, qu'on a évalué à moitié du produit principal, tandis que les auteurs allemands ne le portent qu'à moins du quart; mais nous voulons nous montrer facile et ne contester que les chiffres fondés sur une erreur évidente, et si, malgré la faveur qui lui est faite dans la comparaison, la futaie donne des résultats inférieurs en quantité à ceux des arbres sur taillis, la réfutation n'en sera que plus complète.

Les arbres isolés donnent plus de matière que ceux crûs en massif. Maintenant que les erreurs échappées à M. de Lagibertie sont connues et rectifiées, les résultats du tableau dressé pour comparer les produits du taillis et de la futaie, se modifient comme il suit [2].

Le produit des arbres sur taillis est, comme précédemment, de		13,500
Les 677 hectares (et non 900 hectares) de futaie pleine donneront annuellement l'équivalent de 4h 52a, soit 1808 arbres (400 par hectare) de 150 ans, qui seront pris sur environ 13h 56a de coupes *sombre, claire* et *définitive*, lesquels, d'après le facteur de conversion du tableau de M. de Lagibertie (4 41) produiront un volume de.	7,973	11,960
Plus la moitié de 7,973 pour le volume des éclaircies.	3,987	
Différence au profit des arbres sur taillis. . . .		1,540

[1] Cours de culture des bois, p. 179.

[2] Voyez *Annales*, tom. 1er, p. 605.

Ce résultat, qui donne l'avantage aux arbres sur taillis dans la quantité des produits, n'est pas considérable sans doute, mais il diffère beaucoup de celui obtenu par M. de Lagibertie, et qui attribuait à la futaie pleine un excédant de production de 47 p. %. Nous ferons remarquer d'ailleurs que l'avantage définitivement acquis aux arbres isolés sur ceux crûs en massif, est obtenu, bien que le couvert que projette leur tête ait été exagéré dans son étendue et considéré comme établissant sur le sol un vide égal à sa surface horizontale[1]; bien qu'on ait pris pour base de la

[1] L'appréciation du couvert donné par les arbres sur taillis de différents âges, a été calculée en recherchant l'étendue moyenne de la superficie dominée par leur branchage, et on a déterminé cette superficie en abaissant, par la pensée, des perpendiculaires qui, parties de l'extrémité des branches, viennent décrire sur le sol l'espèce de cercle formé par cette projection. On peut appeler cela *couvert;* mais ce couvert n'est pas absolu; il agit plus ou moins selon l'élévation de la tête de l'arbre au-dessus du sol, et on ne peut prétendre raisonnablement que l'espace occupé horizontalement par l'arbre dans l'air, correspond toujours à un vide de même surface dans le taillis. Nous pourrions entrer ici dans quelques détails physiques pour démontrer que le couvert des arbres diffère beaucoup du vide réel que leur présence établit au milieu du taillis; mais ces raisonnements alongeraient encore un article déjà trop long et ne persuaderaient pas aussi complètement que le simple examen du fait. Qu'on visite avec impartialité les taillis composés, et on y verra, en effet, quelques gros et vieux arbres, principalement ceux essence de hêtre, dont la tête épaisse et les branches basses ont établi sur le sol, par suite d'un long couvert, un vide à peu près égal, nous le reconnaissons, à la surface couverte par la projection de leurs branches, vide dû en partie d'ailleurs, au développement de leurs racines qui ont écarté du terrain qu'elles occupent toute autre végétation importante; mais, après l'exception offerte par ce petit nombre d'individus, on trouvera beaucoup d'arbres sous lesquels le vide réel, s'il n'est pas dû à une autre influence que celle du couvert, est très-peu étendu; enfin, on reconnaîtra que les baliveaux de la dernière coupe et les modernes de deux âges, c'est-à-dire environ les deux tiers de la population, ne causent aucun dommage sérieux et n'occupent souvent pas plus de place sur le sol qu'une cépée de taillis.

Quant au couvert décrit horizontalement par la tête des arbres et considéré d'une manière absolue, nous avons voulu nous en rendre compte sur le terrain, et nous devons dire que la proportion indiquée par le balivage normal du *Cours de culture des bois*, quoiqu'ayant réduit beaucoup celle calculée par Cotta, nous paraît encore trop considérable. Nous avons opéré sur un assez grand nombre de réserves de différentes grosseurs, essences *chêne* et *hêtre*, existant dans des bois assis sur un bon sol et aménagés depuis longtemps en taillis composé à 20 ans, et où par conséquent les arbres ont ce luxe de branchage particulier aux réserves sur taillis. Notre expérimentation a donné les résultats suivants :

	Grosseur moyenne des arbres.	Diamètre moyen de la tête ou du branchage.	Couvert ou aire du cercle.
	m. c. m. c.	m. c.	m. c.
Chênes.	» 60 à » 80	2 60	5 30
	» 81 à 1 00	3 50	9 62
	1 01 à 1 20	4 70	17 34
	1 21 à 1 60	6 50	33 18
	1 61 et au-dessus.	8 »	50 26
Hêtre.	» 60 à » 80	2 80	6 16
	» 81 à 1 00	4 »	12 57
	1 01 à 1 20	5 20	21 24
	1 21 à 1 60	6 80	36 31
	1 61 et au-dessus.	9 »	63 61

détermination du couvert, le balivage normal du *Cours de culture des bois*, où la part faite aux gros arbres dans la réserve nous paraît trop grande [1]; malgré la population de 400 arbres accordée à l'hectare de futaie pleine au terme de la période de 150 ans; enfin, bien que le produit des éclaircies périodiques ait été évalué à moitié de celui des coupes principales. Si, dans la comparaison, nous avions tenu compte de toutes ces exagérations involontaires mais réelles, nous serions arrivé à des résultats plus favorables encore aux taillis composés. Et il n'en pourrait être autrement, car la véritable question soulevée, celle de savoir si les arbres croissent plus vîte en massif qu'isolés, n'est plus une question. La physiologie végétale, l'observation, les faits l'ont depuis longtemps résolue en faveur des arbres épars, et nous sommes étonné qu'un esprit aussi judicieux se soit laissé entraîner à vouloir démontrer le contraire. La question de quantité étant épuisée pour le moment, restent les objections concernant la qualité des produits et les vices de culture inhérents à la méthode même du taillis composé.

M. de Lagibertie admet comme incontestable la supériorité absolue du bois de la futaie sur celui des arbres épars. Nous nous permettrons de contester cette assertion, et de dire que les produits de la futaie pleine et des arbres sur taillis ont respectivement des qualités qui leur sont propres. La futaie donne des cylindres plus longs, le taillis composé en fournit généralement de plus gros, et qui ont une grande valeur pour les usines; les cylindres de la futaie sont plus droits, ceux des arbres épars donnent des courbes précieuses pour la marine; les produits de la futaie, plus tendres, sont préférables pour les ouvrages de fente, pour les sciages; ceux des arbres sur taillis, plus durs, sont préférés pour la charpente, pour toutes les œuvres de force et de résistance. Nous ne connaissons d'ailleurs aucune expérience faite pour comparer, sous ces divers rapports,la qualité spécifique des produits de la futaie et des arbres isolés. Les opinions diverses et opposées qui se sont produites à cet égard sont fondées sur le raisonnement et trouvent toutes des causes physiologiques à l'appui de leur préférence. A *Varennes de Fenille* nous pourrions opposer *Duhamel* [2] et *de Perthuis* [3] qui rappelle un arrêt du

Il est à désirer que des expériences de cette nature soient continuées pour déterminer à la fois la moyenne du couvert absolu et la moyenne du vide réel qu'il établit sur le sol, et l'on arrivera, nous le croyons, à reconnaître qu'on s'est exagéré jusqu'à présent l'étendue et l'influence du couvert des arbres sur taillis.

La taille des arbres doit aussi diminuer l'étendue et le dommage du couvert.

[1] MM. Parade et Lorentz, avec la sagesse qui caractérise l'enseignement de leur excellent livre, ont eu le soin de faire remarquer (p. 287) que les expériences faites pour rechercher le couvert des arbres et les proportions numériques de la réserve dans le balivage normal, avaient produit des résultats très-divers et des opinions variées, et qu'il y avait lieu de faire des expériences plus nombreuses et plus positives pour éclairer cette question essentielle dans le traitement des taillis composés.

[2] Exploitation des bois, tom. 1er p. 88 et 89.

[3] De l'aménagement et de la restauration des forêts, p. 43.

parlement défendant de faire des charpentes dans les vieilles futaies de Fontainebleau. Aux exemples dont parle M. de Lagibertie à l'appui de sa préférence et qu'il ne cite pas, nous pourrions opposer d'autres exemples aussi nombreux et peut-être plus concluants. Nous pourrions citer surtout certaines forêts de Normandie où les chênes crûs sur taillis sont préférés par le commerce et la marine et ont plus de prix, à grosseur égale, que ceux venus dans des futaies pleines voisines. Enfin nous rappellerions que les quantités considérables de beaux sciages et de belles charpentes qu'amènent à Paris la Seine et la Marne sont presque exclusivement fournies par des taillis composés, et sont comparables aux plus beaux produits des futaies pleines. Il y a quelque chose de plus concluant que le raisonnement, c'est le fait. Les arbres isolés, nous le reconnaissons, sont plus exposés que ceux crûs en massif à l'influence des météores; leur branchage, plus développé, souffre davantage de l'action trop violente des vents, du poids des neiges et des givres; mais cette lutte contre les éléments est aussi pour eux un principe de force et de vigueur. L'état libre dans lequel ils vivent, l'air et la lumière dont ils jouissent abondamment, l'influence plus complète de l'atmosphère où sont épars les éléments les plus puissants de la vie des végétaux, donnent à la végétation plus d'activité, au bois plus de perfection et de densité qu'il n'est peut-être donné aux arbres élevés en massif d'en acquérir. Dans les futaies pleines, la vie de l'arbre est plus calme, mais sa constitution est plus faible; car, pauvre en branches, il a moins d'organes pour transpirer et pour se nourrir, en même temps que l'état serré dans lequel il vit diminue la somme d'air, de lumière et de chaleur dont il aurait besoin. Les éclaircies améliorent cet état, mais faites à 15, 20 ou 30 ans d'intervalle, elles n'atteignent qu'imparfaitement leur but, car la plus grande quantité d'air et de lumière que l'éclaircie procure au massif décroît chaque année d'autant plus vite que l'accroissement est plus rapide; et la diminution de l'espacement donné, correspondant ainsi au développement de la jeune futaie, on voit les besoins de la végétation être plus grands à mesure que l'action des influences atmosphériques devient plus faible. Il est donc évident qu'entre deux éclaircies si bien faites qu'on les suppose, il y a un moment plus ou moins long, plus ou moins dommageable, où la végétation souffre et se ralentit pour être ensuite surexcitée à chaque exploitation nouvelle qui réduit la population, et c'est assez sans doute de ce fait incontestable, de ces intermittences dans la croissance, pour que nous puissions dire que l'accroissement dans les futaies, même avec l'aide des éclaircies, n'a pas la marche *uniformément* progressive qu'on suppose, ni le bois l'homogénéité et la perfection de densité qu'on lui attribue.

Nous ne prétendons pas avoir tranché la question de supériorité de l'un ou de l'autre produit; mais on trouvera dans les réflexions qui pré-

cèdent la preuve qu'aux raisonnements sur lesquels s'appuie la préférence accordée aux futaies pleines, on peut opposer en faveur des arbres isolés des raisons non moins déterminantes, et puisées aussi dans la physiologie végétale. Pour terminer impartialement ce point de la discussion, il faut dire que les produits sont *plus beaux* dans les futaies et *meilleurs* dans les arbres sur taillis.

La critique dirigée contre les taillis composés comme *méthode vicieuse de culture*, nous paraît imméritée et se fonde sur des considérations et des arguments qui prouvent seulement que les opinions systématiques, rarement impartiales, peuvent égarer les meilleurs esprits. Il nous sera très-facile de réfuter cette partie du travail de M. de Lagibertie, et nous allons le faire succinctement.

Dans les taillis, dit-on [1], les feuilles presque toujours dispersées par les vents n'amendent pas le sol, et les anciens abattus ne peuvent être remplacés que par des semis artificiels ou des plantations. La dispersion des feuilles, dont on parle, n'a lieu tout au plus que dans les recrus d'un an, où l'abri manque encore; mais ce n'est là qu'un déplacement de l'engrais naturel qui cesse d'avoir lieu dès que les recrus ont atteint deux ou trois ans, déplacement généralement plus considérable, nous n'hésitons pas à le dire, dans la futaie que dans les taillis, où le fourré couvre mieux la surface du sol. Si M. de Lagibertie avait dit que la dépouille annuelle est plus abondante dans la futaie, il eût été plus exact. Mais, en admettant la justesse de l'argument, il se retournerait invinciblement contre son auteur; car les taillis simples qu'on veut substituer aux taillis composés seraient moins abrités que ceux-ci, donneraient aussi moins d'engrais, et l'inconvénient signalé serait plus grand dans le système proposé que dans celui qu'on veut proscrire. Quant au remplacement des anciens abattus, l'objection faite n'est pas plus solide. Les semis artificiels et les plantations ne sont pas, dans le taillis composé, les moyens coûteux et presque exclusifs de remplacement; ils n'y pourraient être qu'une exception, car les arbres sur taillis donnent des semences et ces semences assurent à la fois la perpétuation du taillis et le remplacement des réserves par la génération des baliveaux de l'âge. Depuis plusieurs siècles que les trois quarts des forêts de la France sont traités en taillis composé, on n'a pas généralement manqué de brins de choix pour baliveaux dans les recrus, bien qu'on ait presque partout négligé d'introduire dans leur traitement les petites opérations de culture qui y favoriseraient le succès des semis naturels. Enfin, si l'on devait supprimer les taillis composés, parce qu'ils manquent de moyens de régénération naturelle, nous demanderions si ces moyens existent dans les taillis simples, et comment s'y reproduiraient, quand les souches auraient atteint le terme de leur durée, les es-

[1] Annales, tom. 1er, p. 607.

sences qui ne se perpétuent pas par leurs racines, c'est-à-dire la plus grande partie des bois durs.

Nous ne nous arrêterons pas au reproche, que le taillis composé *est contraire à toutes les lois de la nature* [1]. Le taillis simple mériterait plutôt ce reproche, car il diffère complètement de la futaie qui est la méthode naturelle de culture. Le taillis composé est un mode intermédiaire qui se rapproche plus que l'autre des lois de la nature, puisqu'il comporte une futaie éparse et peut assurer la reproduction naturelle.

Enfin, nous regrettons que M. de Lagibertie, en cherchant dans *Cotta* des raisons à l'appui de son système, n'y ait pas aperçu, en regard de la page où il a puisé sa citation [2], l'énumération des avantages du taillis composé sur le taillis simple, avantages ainsi résumés: « Fourniture de » bois d'œuvre et de construction qui, à volume égal, ont beaucoup plus » de valeur que les bois de chauffage. Traitement *plus certain et plus con-* » *servateur pour la reproduction* que celui du taillis simple. Traitement » moins dispendieux, parce que les souches qui s'épuisent *sont remplacées* » *par des plants venus naturellement de semence.* » La conclusion de *Cotta* sur les taillis composés, dont M. de Lagibertie a cité quelques lignes, n'implique nullement contradiction. En expliquant comment un traitement inintelligent peut atténuer les avantages du régime des taillis, et ce qu'il faudrait faire pour les lui conserver complètement, *Cotta* ne prononce pas la critique d'un mode de culture dont il vient de reconnaître la supériorité; mais il enseigne qu'il n'est pas de bonne théorie dont une pratique maladroite ou négligente ne puisse compromettre le succès. Les meilleurs résultats sont ordinairement le prix des travaux et des soins les mieux concertés, et s'il fallait, en sylviculture, se déterminer dans le choix des divers traitements en usage dans les forêts, d'après la simplicité des opérations que chacun d'eux comporte, la futaie devrait être abandonnée d'abord, puis le taillis composé, et la préférence appartiendrait incontestablement aux taillis simples.

Il y a d'ailleurs une dernière objection à faire au système de M. de Lagibertie, c'est que les reproches qu'il adresse à la méthode des taillis composés s'appliquent particulièrement aux peuplements de chêne pur, et que partout où le peuplement est mélangé, c'est-à-dire dans la presque généralité des taillis, les inconvénients signalés, fussent-ils tous aussi réels qu'on l'a affirmé, s'affaiblissent et perdent plus ou moins complètement leur valeur. Ainsi, le couvert variera selon l'essence des réserves; les effets du couvert, dommageables au chêne, le seront beaucoup moins au hêtre et au frêne, et seront nuls, ou à peu près, pour le charme et la plupart des essences tendres. Il en sera de même pour les semis naturels.

[1] Annales, tom. 1er, p. 608.

[2] *Traité de culture forestière*, par H. Cotta, p. 130.

et leur réussite; de même, pour la comparaison des produits matériels.

Nous avons examiné dans ses parties essentielles la proposition de M. de Lagibertie concernant la suppression des taillis composés, sauf le mode de conversion, dont nous ne nous occuperons pas, puisqu'il n'est autre chose que l'application d'une mesure que nous repoussons radicalement. Nous croyons avoir démontré qu'elle n'atteindrait pas le but que s'est proposé son auteur, une production en matière plus considérable et meilleure, et qu'elle ne serait pas non plus une amélioration dans le traitement actuel des taillis. Nous ajouterons que la conversion des taillis composés en taillis simples et portion de futaie pleine, serait aussi contraire aux intérêts de l'État qu'à ceux des particuliers.

S. SÉGURET.

CULTURE DU BOULEAU.

Peu d'essences forestières ont des usages plus variés, et peuvent être utilisées aussi jeunes que le bouleau; c'est pourtant l'arbre qu'on supprime le premier, dans les éclaircies des forêts dont il fait partie.

A l'état d'humble broussaille, ses minces roseaux servent déjà pour faire des balais; plus tard, le tonnelier en fabrique des cerceaux; à peine a-t-il pris un peu plus de croissance, qu'il est utile au charron et recherché des cuisinières et des ménagères pour les foyers économiques. En général, le bouleau constitue un excellent bois de chauffage; son écorce le rend facile à allumer, et son bois donne un feu doux, mais clair et durable. Les qualités propres à ce bois le font rechercher de préférence par les brasseurs et les distillateurs d'eau-de-vie, surtout depuis que les propriétaires des grands établissements, dans ces deux branches d'industrie, ayant mesuré la quantité de calorique dégagée par la combustion du bouleau, l'ont reconnue presqu'égale à celle que produit la combustion du bois de hêtre.

Il y a déjà vingt ans, l'auteur de cet article avait prédit qu'à Prague le bouleau remplacerait un jour le hêtre comme combustible; cette prédiction est déjà réalisée. En effet, d'une part la culture du hêtre exige beaucoup plus de soin que celle du bouleau; de l'autre, cette dernière essence est apte à des usages plus variés, et qui se font attendre moins longtemps.

L'extension de la culture du bouleau et l'élévation du prix de son bois, ont dû suivre, comme conséquences naturelles, l'augmentation de sa consommation.

Il y a dix ou quinze ans, le bouleau figurait rarement sur les marchés

de Prague, où son prix se maintenait à peu près au niveau de celui des bois résineux (pin et sapin). Le hêtre se vendait 30 p. 0/0 plus cher. Aujourd'hui le bouleau forme des forêts d'une grande étendue, et son prix s'est mis à peu près de niveau avec celui du bois de hêtre. La mesure de 60 pieds cubes de bois de hêtre vaut à Prague 8 florins 48 kreutzer, qui font environ 12 francs. La même mesure de bois de bouleau vaut 6 florins 36 kreutzer, environ 10 francs. Cette valeur élevée du bois de bouleau et l'accroissement rapide de sa consommation porte les propriétaires de bois taillis à couper assez souvent sans attendre que les arbres aient atteint l'âge convenable pour être abattus. Ce mauvais système d'aménagement ou plutôt cette absence de tout système peut faire craindre, pour une époque peu éloignée, la rareté et bientôt la disette absolue de bois de bouleau sur les marchés de la ville de Prague. Quelques considérations feront mieux comprendre les avantages de la culture du bouleau. On considère en Allemagne les forêts de sapins et d'épicéas comme dans un état prospère lorsqu'elles contiennent en moyenne 60 pieds cubes de bois par arpent (Joch) de 57 ares : en général, on n'en retire en moyenne que 56 pieds cubes. Admettons pour le bois de hêtre le rendement de 60 pieds cubes par arpent de futaie; c'est une valeur en argent de 12 francs; en calculant le produit du bouleau seulement au double sur le pied de 120 pieds cubes par arpent, le produit en argent serait de 20 francs. Tout forestier expérimenté reconnaîtra que cette évaluation n'a rien d'exagéré en faveur du bouleau; nous sommes même restés beaucoup au-dessous de la réalité. A l'appui de cette assertion, nous pourrions citer le passage d'un recueil publié à Brunswick sous le titre de Communications agricoles et forestières (neuvième livraison, page 85), dans lequel on établit, par le résultat de l'expérience et l'autorité de chiffres positifs, que le produit du bouleau, dans des massifs aménagés à 20 ans, l'a emporté de beaucoup sur le produit fourni par le hêtre dans des massifs aménagés dans les mêmes conditions.

Cependant, M. Dommes, garde-forestier supérieur, auteur de cet article, ne craint pas d'avancer qu'à la vérité le bouleau est une des essences dont le produit est le plus élevé; mais que, vivant trop aux dépens des autres arbres, on doit limiter sa multiplication. Plus loin, il ajoute : Dans les mauvais terrains comme ceux des cantons forestiers de Hallstein, Zwerglœcher et Sachsenstein, où le bouleau constitue l'essence dominante, le sol se trouve en certains endroits tellement appauvri qu'il peut à peine nourrir la bruyère et les airelles-myrtilles. Tout en reconnaissant la grande valeur pratique des travaux de M. Dommes, nous essaierons de combattre ses conclusions.

Nous pensons que la méthode généralement suivie chez nous pour la culture du bouleau, repose sur une erreur de principe. Le bouleau, au lieu d'être dans nos forêts l'essence *dominée*, devrait être, jusqu'à un certain âge, l'essence dominante. L'expérience d'une longue suite d'années

nous a démontré que les essences dont la tête formée de branches claires, loin de devenir plus touffue, s'éclaircit à mesure que les arbres vieillissent, et laisse le soleil darder librement ses rayons sur le sol, ne se montrent jamais comme *dominées*, mais comme dominantes.

Si le sol s'appauvrit sous le bouleau, c'est uniquement parce qu'on a méconnu cette indication de la nature. En effet, ce ne sont pas les racines du bouleau qui, par une trop grande absorption des principes nutritifs, amaigrissent le sol; ce qui le détériore, c'est l'action libre du vent et du soleil que laissent s'exercer librement les bouleaux qui ne forment point de massifs.

Ces observations nous avaient donné l'idée, aujourd'hui mise à exécution avec un succès soutenu, de traiter la culture du bouleau dans des forêts dont il serait l'essence dominante, et de neutraliser les fâcheux effets de l'impossibilité d'en former les massifs suffisamment touffus, en y joignant, comme essence accessoire, des semis d'espèces propres à donner au sol la protection que le bouleau lui refuse.

Voici comment nous avons opéré. Un jeune peuplement de bouleau de 6 ans fut éclairci de manière à ne conserver que 1,440 plants par hectare (360 par arpent de 25 ares). Le terrain ainsi découvert a reçu un semis d'épiceas. Le sol fut bientôt protégé par le jeune plant d'épicéa; cette essence aime précisément cette ombre modérée que pouvaient lui procurer les bouleaux conservés; elle poussa donc très-vigoureusement dans cette situation.

Beaucoup de jeunes bouleaux avaient levé en même temps que les épicéas; ils provenaient de semences dispersées par les vents; ils furent retirées par éclaircies et vendus facilement aux marchands de balais.

Au lieu d'éclaircir les épicéas, nous nous bornâmes à les traiter par une sorte de jardinage combiné avec l'élagage des menues branches. Les produits de ces élagages furent et sont encore très-recherchés pour servir de litière au bétail; l'engrais qu'on en obtient est particulièrement favorable à la culture de la pomme de terre; nous aurions pu même en tirer un certain revenu, si nous n'avions préféré donner gratuitement ces débris aux pauvres.

Les bouleaux parvenus à l'âge de 20 ans seront abattus, et la forêt demeurera exclusivement formée d'épiceas qu'on laissera vivre jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge de 40 ans.

Evaluons le produit des bouleaux. Les trois cent soixante arbres, contenus sur un arpent, donnent, d'après l'expérience, 9 pieds cubes et 40 centièmes de bois chacun. Réduisons cette évaluation à 7 pieds cubes, pour rester au-dessous du produit réel, nous aurons une production annuelle de 126 pieds cubes, ce qui donne un revenu annuel de 18 fr. 90 c. en comptant le pied cube de bois de bouleau à 15 centimes seulement. Le produit des vingt années serait, dans cette supposition, de 2520 pieds cu-

bes par arpent de 25 ares, soit par hectare 75 fr. 60 c. de revenu annuel, et au bout de vingt ans, 1080 pieds cubes de bois, représentant une valeur de 1512.

Les bouleaux enlevés, les épicéas doivent être éclaircis, et l'opération répétée une seconde fois avant la coupe définitive. A quarante ans, les épicéas demeurant sur pied donneront 16 cordes de bois de chauffage de 75 pieds cubes chacune, et une certaine quantité de bois de construction de faible dimension; le tout évalué à 15 centimes, le pied cube donne un produit en argent de 180 fr., qui, répartis sur les vingt années écoulées depuis l'enlèvement des bouleaux, donneront un revenu de 9 fr. par an.

L'aménagement de la forêt prise pour exemple a été calculé pour une révolution de 40 ans. Pour établir la comparaison entre les hêtres et les bouleaux, le calcul doit comprendre également une période de quarante ans.

Les bouleaux ont produit par an et par arpent 18 fr. 90 c., soit en vingt ans 378 francs. Les intérêts de ces 378 fr. à 5 p. 0/0 pendant vingt ans produisent 378 autres francs qu'il faut ajouter au produit total à l'expiration de la 40e année. A cette époque, la forêt a donc donné, sans tenir compte des éclaircies,

1° Produit des bouleaux en vingt ans	378 fr.
2° Intérêt de ce capital pendant vingt ans.	378
3° Produit des épicéas pendant les vingt dernières années .	180
Total	936 fr.

C'est, par arpent, un revenu annuel définitif de 46 f. 80 c., soit par hectare et par an, 187 f. 20 c. Sans doute, les frais de culture doivent être déduits de cette somme; mais ils sont à peu près compensés par le produit des éclaircies que nous n'avons pas porté en compte. Ce mode d'aménagement est moins facilement praticable pour les grandes forêts que pour les petites; nous le recommandons en conséquence aux propriétaires de forêts de peu d'étendue; ils y trouveront un moyen de retirer de leur sol le revenu le plus élevé possible, et d'autant plus facile à réaliser, que le bois de bouleau se maintient toujours à des prix avantageux.[1]

LIEBICH.

[1] A Paris, ce bois sert presqu'exclusivement à chauffer les fours des boulangers et des pâtissiers; le prix va s'élevant chaque année, le double stère vaut en ce moment de 30 à 32 francs.

HEMELOCK SPRUCE.

Cet arbre, l'un des plus gracieux de toute la tribu des conifères, étant parfaitement approprié à notre climat, mérite d'être cultivé, soit comme arbre d'ornement, soit comme essence forestière. On en voit au jardin des Plantes de nombreux échantillons de la plus belle végétation. Un voyageur moderne assure en avoir vu aux États-Unis qui n'avaient pas moins de vingt à trente mètres d'élévation, avec un diamètre proportionné à cette hauteur; leurs troncs étaient aussi parfaitement droits que ceux des conifères les plus remarquables par cette qualité, tels que le sapin commun, le mélèze ou le pin argenté; ils avaient crû dans de profonds ravins, ou bien dans des massifs d'autres arbres assez touffus pour les protéger de tous les côtés. Près de là, et sur un sol exactement de la même nature, végétaient tristement, dans une situation isolée ou découverte, d'autres individus d'hemelock spruce, très-âgés, chargés de cônes, mais restés à l'état de simples buissons. La même observation, souvent renouvelée, ne laisse pas de place au doute. Le sapin hemelock spruce ne peut devenir un arbre qu'à la condition de végéter dans une situation parfaitement abritée; s'il est battu des vents, il s'arrête dans sa croissance et reste un humble buisson. Cet arbre singulier, semé avec des mélèzes comme essence forestière, les suit dans leur croissance, et s'élève comme eux en lignes parfaitement verticales, pourvu que les mélèzes croissent autour de lui en assez grand nombre pour le protéger. Du reste, il n'est rien moins que difficile sur la qualité du sol; il vient partout où viennent les autres essences résineuses, sans autre exigeance que celle d'un abri contre les vents, faute de quoi il est impossible de le décider à devenir un arbre.

DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE EN FRANCE,

ET DES MOYENS D'EN ARRÊTER LE DÉFRICHEMENT.

Nous avons parlé dans notre livraison précédente du travail de M. Duval. Comme on nous a témoigné le désir qu'il fût reproduit dans les *Annales*, nous l'empruntons au *Journal des économistes*, et nous le mettons tout entier sous les yeux de nos lecteurs. Ils y trouveront, du reste, la confirmation des opinions qui ont été émises et soutenues déjà à plusieurs reprises dans ce recueil. Nous nous permettrons seulement de faire suivre de quelques notes certains passages où nous ne partageons pas entièrement les vues du savant conseiller de la cour royale d'Amiens.

« Le déboisement toujours progressif du sol forestier en France, après avoir éveillé depuis longtemps déjà la sollicitude des économistes, commence à frapper sérieusement l'attention du gouvernement et de la législature. De savantes recherches ont signalé un fait grave qui maintenant paraît reconnu, à peu près sans contestation; c'est au déboisement des pays de

hautes montagnes qu'il faut attribuer en grande partie ces débordements de rivières si fréquents et si terribles qui promènent dans nos départements méridionaux des ravages devenus pour ainsi dire périodiques. De ce côté, il y a, vu l'étendue du mal, urgence immédiate à en faire cesser la cause reconnue; il est actuellement trop évident que l'ingénieur est impuissant à lutter, avec les seules ressources de son art, contre l'irrésistible action des eaux démesurément gonflées, et que, pour la combattre avec succès, il faut demander secours aux forces mêmes de la nature. Aussi, le reboisement des montagnes est-il maintenant une question à l'ordre du jour, question de salut, question de vie ou de mort pour des populations nombreuses, et dont il n'est plus possible de retarder davantage la solution. Mais, si désastreux que soient les effets attribués sous ce rapport à la destruction des forêts, ils ne constituent pourtant qu'un mal local, dont la majeure partie de la France, préservée par sa configuration géologique, n'a point ressenti les atteintes. Est-ce à dire que dans les régions moins aacidentées, où les défrichements de bois se multiplient autant qu'ailleurs, ceux-ci soient sans inconvénients pour le pays, et qu'il faille fermer les yeux sur leurs résultats? Assurément non; car la richesse forestière de la France est, personne ne le contestera, un élément notable de sa prospérité matérielle; la conservation en importe au plus haut degré à l'intérêt public. Répartis dans une juste proportion sur la surface du sol, les bois contribuent à la salubrité du climat en épurant l'atmosphère, et leur destruction totale deviendrait, sous ce rapport, presque aussi nuisible que pourrait l'être leur excessive surabondance; dans les plaines, ils arrêtent et brisent l'impétuosité des vents, ils protégent et activent la formation des sources qui vont plus loin fertiliser la terre, et lorsqu'on les abat, les ruisseaux nés sous leur ombrage tarissent ou diminuent presque toujours. Ce sont là des vérités devenues si vulgaires qu'on est presque honteux de les répéter encore. Sous ce rapport donc, les forêts convenablement espacées sur le sol général, loin d'être un obstacle au développement d'une agriculture intelligente et productive, sont, au contraire, un des ses plus utiles auxiliaires, et l'influence salutaire qu'elles exercent, pour n'être encore aujourd'hui sensible qu'aux yeux des gens de science et d'observation, n'en est pas moins incontestable.

» Considérée en elle-même, la production forestière est tout aussi essentielle que la production agricole pour la satisfaction des besoins de la société; combustible précieux, que la houille ne saurait remplacer absolument, le bois est en outre la matière première et indispensable d'un grand nombre d'industries; il n'en est même pour ainsi dire aucune qui puisse se passer entièrement de son usage. L'extension que les travaux publics ont prise chez nous depuis douze ans, et qu'un avenir prochain doit augmenter encore, les besoins toujours croissants des constructions navales, rendent de jour en jour plus importante la conservation de nos forêts : déjà elles ont été réduites au point qu'elles ne jettent plus annuellement dans la consommation qu'un produit insuffisant, comme le prouvent les documents publiés par l'administration des douanes. Nos départements frontières tirent de l'étranger une partie de leur bois de chauffage, et, en 1841, quatre-vingt-dix mille stères environ et près d'un million de fagots leur ont été fournis principalement par l'Allemagne, la Belgique et la Suisse. L'importation du charbon de bois, venu notamment de Belgi-

que et de Toscane, a été de cent trente-sept mille mètres cubes, représentant en valeurs officielles 2,740,000 francs. Mais ce sont surtout les bois de construction importés en France et employés dans notre consommation intérieure qui figurent sur les états de douanes pour des sommes chaque année plus considérables. En 1841, ils y sont inscrits pour près de 25 millions, tandis que nos exportations en bois communs de tout usage n'excèdent pas 4 millions. Il y a des constrastes encore bien plus frappants; ainsi, parmi nos bois indigènes, le chêne est assurément l'un de ceux à la multiplication desquels notre sol et notre climat sont le plus favorables; eh bien! telle est déjà cependant sa rareté en France, que nous tirons du commerce extérieur des merrains de cette essence pour près de 6 millions, et que de notre cru nous en exportons pour 27,000 francs. Il faut faire attention en outre que tous ces chiffres officiels étant basés sur un taux d'évaluation inférieurs d'un grand tiers à la valeur réelle, on ne peut estimer à moins de 50 millions, c'est-à-dire à près du cinquième de notre consommation totale, la valeur des bois communs que, toute compensation faite, nous allons prendre chaque année à l'étranger, faute de les trouver chez nous, sur un sol éminemment propre pourtant à les nourrir. Il est donc bien constaté que notre production est beaucoup au dessous de nos besoins, et que dès lors il y a nécessité, d'une part, de ne plus laisser s'amoindrir davantage l'étendue du sol forestier, d'autre part, de lever autant que possible les obstacles qui, sur bien des points, en entravent l'exploitation. Ces deux problèmes n'en forment véritablement qu'un, et doivent, comme j'espère le démontrer, se résoudre par les mêmes moyens.

» Ces moyens, une étude attentive du régime de la propriété forestière en France peut seule les indiquer. Je sais parfaitement que pour beaucoup d'esprits rien n'est plus simple que le remède à employer.

« Les défrichements deviennent trop nombreux et trop considérables, di- » sent-ils; eh bien! il faut les interdire sous de fortes pénalités. Déjà écrite » pour vingt ans dans le Code forestier, cette prohibition est à la veille » d'expirer. Il faut la renouveler en la rendant perpétuelle. Elle n'était ap- » pliquée que facultativement par l'administration; qu'elle soit désormais » absolue et sans aucune de ces exceptions qui en adoucissaient la ri- » gueur. » C'est là un résumé d'économie politique tout à fait à l'ordre du jour dans un temps où le régime prohibitif semble redevenir le beau idéal, et où chaque industrie en réclame si vivement pour elle la protection, sans s'inquiéter le moins du monde de savoir ce que deviendront ses voisins et l'intérêt des consommateurs, ou, en d'autres termes, de la nation. Je ne puis, quant à moi, accueillir avec si peu de façons cet argument expéditif. Des questions de cette nature se délient et ne se tranchent pas, et j'aime fort peu, dans des matières aussi délicates, ces coupeurs de nœuds gordiens qui lèvent toutes les difficultés par un *veto* législatif. Les lois ne sont respectables, et dans les pays libres elles ne sont utiles, on peut le dire, qu'à la condition d'être justes. L'arbitraire est un mauvais point d'appui pour le législateur, car si l'équité appelle obéissance et respect, la force provoque toujours mécontentement et résistance. Quand *je veux* est un argument, *je ne veux pas*, devient une raison. Est-ce à dire que l'intervention de la loi pour diriger au plus grand avantage du pays l'exploitation du sol par la propriété privée soit toujours sans droit et

sans utilité? Non, sans doute, et l'on comprend au contraire combien il est nécessaire que le législateur veille avec sollicitude sur la conservation des richesses forestières, indispensables même à ceux qui ne le possèdent pas. Ces richesses sont l'œuvre du temps, il faut des générations pour les créer; l'avidité égoïste de l'homme, qui trop souvent circonscrit l'avenir dans les limites de sa propre existence, peut les détruire en un instant, mais pour les faire renaître il faut des siècles à son industrie. Il est donc très-bon que la prévoyance législative nous défende contre les entraînements d'une aveugle cupidité; mais pour parvenir sûrement à ce désirable résultat, il faut qu'au lieu de recourir à des prohibitions injustes et profondément *lésives* pour les propriétaires qui en sont frappés, elle sache faire naître et organiser chez ceux-ci l'intérêt de conservation, la plus sûre et en même temps la plus équitable des garanties à rechercher.

» A la différence des terres arabes qu'on dépouille tous les ans et dont la valeur réside dès lors tout entière dans les espérances fondées sur leur force productive, les bois, que la lenteur de leur croissance ne permet pas d'exploiter autrement que par des coupes aménagées, comprennent deux valeurs bien distinctes, celle du sol et celle de la réserve forestière dont l'exploitation même le laisse constamment garni. De ces deux fonds, dont l'action combinée peut seule assurer l'entretien régulier des bois, le second ne reste uni au premier que par la volonté de l'homme, qui peut et voudra l'en séparer s'il y trouve son avantage; or, cet avantage existe évidemment lorsque la terre, avec les bois qui la couvrent, ne rapporte pas plus à son propriétaire qu'un sol voisin et de même nature, mais autrement cultivé. Lors donc que, par une cause quelconque, les terrains boisés se trouvent, sous le rapport de la production comparative, dans l'état d'infériorité que je viens d'indiquer, leurs possesseurs ont un intérêt sensible à en changer la nature et à réaliser sur-le-champ, par la vente de la superficie, un capital qu'ils peuvent détacher du sol sans diminuer le revenu de ce dernier; tel est le but constant de tous les défrichements et le calcul qui les dirige. Ce calcul, on le voit, repose sur un fait qui ne saurait être méconnu, à savoir, que dans l'état actuel des choses, une terre de bonne nature, couverte en bois, représente des capitaux plus considérables et cependant ne rapporte pas davantage qu'une terre arable de la même qualité : c'est là un point de fait qui n'aurait besoin pour sa démonstration que de l'empressement même des défricheurs. Sous le régime de la prohibition, rétabli en 1803 après une interruption de douze années, le nombre des demandes d'autorisation de défrichement s'est accru suivant une marche constamment progressive, et jusqu'au 1er janvier 1835, c'est-à-dire dans l'espace de trente-deux années, ces autorisations ont été sollicitées pour une surface totale de près de deux cent mille hectares, formant environ le seizième du sol forestier possédé par les particuliers.

» De 1791 à 1803, pendant la période de liberté que je viens de rappeler, les propriétaires de bois, affranchis des entraves qu'ils avaient subies jusqu'alors, trouvèrent à les défricher un tel intérêt, qu'on n'évalue pas à moins de quinze cent mille hectares l'étendue de forêts qui furent alors détruites. Sans doute l'énormité de ce chiffre s'explique en partie par les circonstances de cette époque orageuse, où le désordre intérieur, l'incertitude de l'avenir, engageaient les possesseurs à réaliser tous les

produits actuels et à ne regarder le fonds que comme propriété fugitive et douteuse entre leurs mains; mais pourtant il faut bien supposer aussi le mobile d'un intérêt moins accidentel, puisque, longtemps après que l'ordre et la sécurité sociale eurent été rétablis en France, les défrichements continuèrent dans une proportion telle, que la loi du 29 avril 1803 parut nécessaire pour en arrêter les progrès. Enfin, à une époque toute récente, l'aliénation d'une masse considérable de bois domaniaux, faite en vertu de la loi du 25 mars 1831, a prouvé de la manière la plus flagrante combien l'obligation de conserver en nature de forêts un sol propre à d'autres cultures est, sous le régime de la législation actuelle, onéreuse pour le propriétaire. Le ministre des finances de cette époque a déclaré à la tribune, qu'après avoir pendant une année vendu ces bois sans faculté de défrichement, il avait, l'année suivante, inséré dans tous les cahiers des charges une clause portant autorisation à cet effet, et que cela avait suffi pour élever aussitôt de 30 pour 100 le prix moyen des adjudications. Pour réaliser ce bénéfice, l'Etat, remarquons-le en passant, sacrifiait sans scrupule cet intêret de l'avenir au nom duquel il refusait aux particuliers propriétaires de bois une liberté dont il s'arrogeait ainsi le monopole. Cet abus, qui fit alors scandale, a servi du moins à mettre hors de contestation ce que j'ai dit plus haut, que sous le rapport du revenu qu'elle donne à son propriétaire, la terre boisée est, à côté de la terre arable, dans un état marqué d'infériorité; c'est un point sur lequel j'insiste, parce que là est le mal, parce que là est la source de ces défrichements progressifs dont on se préoccupe, et qui en effet intéressent vivement la question d'avenir. A l'appui de mon assertion je produirai donc encore un argument bien simple, tiré du rapprochement des budgets et du cadastre. On sait que nulle part la sylviculture n'est mieux entendue, mieux conduite, ni surtout mieux protégée que dans les forêts de l'État; l'étendue de ces domaines, qui comprennent un million d'hectares, a permis d'affecter à leur surveillance une administration nombreuse et parfaitement organisée, qui, dans ses rangs supérieurs au moins, unit aux avantages de la pratique beaucoup plus de science forestière que ne peuvent jamais en avoir des gardes particuliers, dont la position personnelle n'est susceptible ni de progrès ni d'avenir. D'un autre côté, l'État, propriétaire impérissable, en raison de sa perpétuité même et de la stabilité de possession qui en est la conséquence, a pu faire ce que ne font guère les particuliers, en adoptant pour une grande partie de ses bois le mode d'exploitation en futaies, qui exige une très-longue attente, mais qui aussi, de l'avis des meilleurs forestiers [1], donne incontestablement les produits les plus abondants [2]. On peut donc affirmer sans témérité que les bois domaniaux rapportent, hectare pour hectare, au moins autant que ceux des particuliers, surtout si l'on fait attention que ceux-ci sont grevés de l'impôt, que les premiers ne supportent pas; eh bien! les chiffres officiels portés aux réglements définitifs des budgets constatent que pendant la période décennale de 1830 à 1840 la moyenne

[1] Lorentz, pag. 346.

[2] L'auteur ne distingue pas ici entre les produits en matière et les produits en argent : la question de la supériorité du revenu des bois aménagés en futaies, sur ceux aménagés en taillis est loin d'être résolue, comme M. Duval l'affirme. *(Note de la Rédact.)*

du produit net donné annuellement par les forêts de l'État n'est que de 22,741,000 fr.[1]. Nous avons dit que la superficie était d'environ un million d'hectares, et cela résulte d'un document authentique produit aux chambres dans la session de 1835[2]. Ainsi, le sol forestier entre les mains de l'État, c'est-à-dire déchargé de tout impôt et placé dans les conditions les plus favorables à la production, ne donne annuellement au propriétaire qui l'exploite qu'un rendement moyen de 22 francs 74 centimes par hectare[3].

« Ce chiffre certain est tout à fait en harmonie avec les calculs des plus savants statisticiens nationaux, qui évaluent le produit des coupes de bois dans toute la France à 141 millions, soit 22 francs par hectare[4]. Si l'on veut apprécier par comparaison l'importance de la production agricole, il est impossible d'avoir des documents aussi précis, parce qu'il n'existe dans aucunes mains une masse de terres à labour assez considérable et ayant une comptabilité assez bien réglée pour fournir avec exactitude la base d'une proportion applicable à cette nature de propriétés; cependant le même auteur que nous venons de citer croit pouvoir fixer à 1,950,000,000 de francs la valeur des grains, lins, chanvres et fourrages de prairies artificielles annuellement produits par la France. Si cette estimation est exacte, la superficie des terres à labour s'élevant, d'après les vérifications du cadastre, à vingt-cinq millions cent cinquante-neuf mille cent cinquante-deux hectares, elles donneraient un produit moyen de 76 francs 27 centimes par hectare : admettons que les frais de culture

[1] *Produit des forêts de l'État d'après les tableaux joints aux budgets définitifs.*

	Produit brut.	Frais d'administration.
1831	16,682,885 fr.	3,891,467 fr.
1832	21,385,802	3,681,349
1833	23,255,757	3,428,728
1834	22,853,755	3,476,023
1835	24,231,124	3,451,185
1836	30,972,971	3,414,017
1837	30,371,838	3,643,806
1838	34,173,359	4,769,598
1839	30,809,684	5,122,458
1840	32,778,133	5,226,343
Totaux......	267,515,308 fr.	40,104,974 fr.
	40,104,974	
	227,410,334 fr., d'où produit net d'une année moyenne, 22,741,033 fr.	

[2] Voir le tableau annexé au rapport de M. Gillon, séance du 15 janvier 1835, *Moniteur* du 20 du même mois.

[3] L'auteur ne tient compte ni des vides, ni des clairières, ni des pentes abruptes et dénudées des montagnes, ni des localités dont les abords inaccessibles ou du moins très-difficiles, font perdre aux bois toute leur valeur. Or, les abus et les fautes qui se sont succédé pendant longues années dans l'exploitation des forêts de l'État comme dans celle des forêts des particuliers, l'insuffisance des fonds consacrés à leur entretien et à leur culture ont dû multiplier ces vides. Le calcul de M. Duval se trouve par là vicié dans sa base. (*Note de la Rédaction.*)

[4] Balbi, *Abrégé de géographie*, page 123.

et d'impôt s'élèvent, suivant l'évaluation ordinaire, à la moitié de cette somme, il restera toujours un rendement net de près de 38 francs, qui formera le bénéfice du propriétaire s'il cultive lui-même, qui se partagera entre lui et son fermier s'il a donné sa terre à bail.

» Je ne crains pas de dire que c'est là une appréciation de beaucoup inférieure à la vérité, surtout dans le nord de la France, où la redevance du fermier pour les terres arables les plus médiocres ne descend jamais au-dessous de 25 à 30 francs, et va, pour les meilleures, jusqu'à 100 et 150 francs l'hectare, *en lui laissant à lui-même un bénéfice net de pareille importance*. Ce sont là des résultats dont le bois le plus riche ne saurait même approcher.

» La comparaison de ces divers chiffres explique, je crois, suffisamment ce qui se passe sous nos yeux. Il est sensible que partout où la forêt reposera sur un sol de bonne qualité et propre au labour, l'intérêt du propriétaire, en règle générale, sera d'opérer le défrichement. Si la loi le lui interdit, il la regardera, non sans quelque motif, comme une loi injuste, luttera contre elle par tous les moyens, et parviendra souvent à l'éluder. Ainsi, tant que continuera l'état présent des choses, tant que les produits des deux propriétés forestière et agricole ne seront pas mieux équilibrés, la première tendra toujours à abandonner au profit de la seconde une partie du terrain qu'elle occupe. Le véritable, l'unique moyen de porter remède à l'excès des défrichements, est donc de faire cesser l'intérêt qui les amène, c'est-à-dire de placer la propriété forestière dans des conditions meilleures, qui puissent augmenter l'abondance ou la valeur de ses produits.

» Ceci me conduit à examiner les causes qui ont créé pour elle cette infériorité que j'ai signalée plus haut et à laquelle il serait si utile de pouvoir mettre fin. Ces causes sont multiples et compliquées. Je n'ai pas la prétention de les découvrir et des les indiquer toutes, mais il est facile, je crois, de déterminer les plus influentes; elles tiennent ou à la nature même de cette propriété, ou aux vices de la législation qui la régit, ou à la déplorable organisation administrative qui amoindrit pour elle l'utilité de la plupart des canaux dont la France est sillonnée. De ces causes les unes peuvent disparaître par l'établissement d'une législation mieux entendue; l'action destructive des autres n'est susceptible que d'être compensée au moyen des avantages particuliers dont il conviendrait de doter le sol forestier. Commençons par ces dernières.

» Un inconvénient grave de la propriété des bois, c'est que par sa nature elle n'est pas susceptible d'être affermée; on comprend en effet qu'il soit presque impossible de donner à bail des terrains qu'une exploitation toujours ambulante abandonne chaque année pour n'y revenir qu'après une assez longue révolution, et sur lesquels elle est le plus ordinairement astreinte à réserver, dans l'intérêt de l'avenir, une partie de leur empouille; si le bail n'embrassait qu'une ou deux révolutions (on appelle ainsi le nombre d'années déterminé pour l'exploitation d'une forêt), le fermier aurait un intérêt trop évident à négliger tout ce qui se rattacherait au peuplement futur ou à la conservation du bois pour augmenter actuellement les produits ou diminuer les frais de sa jouissance. Il aurait intérêt à forcer les coupes, à amoindrir la réserve, et il y parviendrait, parce que leurs proportions relatives, variables dans une infinité de cas et de circonstances qu'on ne

peut ni préciser ni prévoir, ne sont pas susceptibles d'être fixées d'avance par une convention; le contrôle et la surveillance, de quelque manière qu'on les organisât, ne mèneraient donc qu'à des contestations sans fin; de là un préjudice immense pour le propriétaire, qui ne retrouverait plus à l'expiration du bail qu'un bois ruiné dans ses réserves et profondément attaqué dans les sources de son repeuplement par le désordre d'une exploitation pour laquelle l'avenir aurait été sans intérêt. Que si, au contraire, et dans l'espoir de parer à ce danger, on affermait les bois par baux de longue durée, on tomberait alors dans les inconvénients d'une véritable aliénation sans en recueillir les avantages, et notamment sans avoir la disponibilité du capital.

» Cette impossibilité de l'affermer constitue pour la propriété forestière une cause notable d'infériorité. En effet, le propriétaire de la terre labourable, s'il ne veut ou ne peut l'exploiter par lui-même, trouve facilement à la placer, moyennant une redevance, entre les mains d'un cultivateur, et ce placement lui donne presque toujours la plus complète sécurité pour la conservation et le bon entretien du fonds; car, sous ce rapport, l'intérêt du fermier, qui récolte tous les ans, est identique avec celui du propriétaire. Même en l'absence de ce dernier, le terrain affermé sera donc toujours, on peut le dire, sous l'œil du maître, et il ne subira aucune de ces dégradations qui peuvent en détruire peu à peu la valeur, ou en compromettre pour longtemps les produits.

» Bien moins favorable est la position du propriétaire de bois : il faut qu'il veille personnellement à leur entretien; il faut qu'il fasse annuellement lui-même l'exploitation ou du moins la vente de leurs coupes aménagées, et, le plus souvent, l'éloignement de son domicile l'oblige à confier tous ces soins, toute cette surveillance à des agents salariés, dont l'incurie est alors à craindre autant que l'infidélité. L'entretien des bois exige en toutes saisons, chez ceux qui en sont chargés, activité, volonté, intelligence. Les essences les moins précieuses sont celles qui se reproduisent avec le plus de facilité; et ce qu'en forêt on appelle *les morts bois*, c'est-à-dire les bois blancs, tendres et relativement sans valeur[1], finit bien souvent par étouffer le reste, lorsqu'on abandonne le repeuplement aux seules forces de la nature; il est indispensable de prêter secours à celle-ci par des semis et même par des plantations, sans lesquels les bois durs diminueraient d'abord et disparaîtraient ensuite entièrement. Ces opérations minutieuses et quelquefois pénibles peuvent seules assurer une bonne nature au taillis, et produire pour la haute futaie des sujets francs et vigoureux.

» Le moment des coupes appelle des soins tout aussi nécessaires. Les intérêts de l'adjudicataire et ceux du propriétaire sont alors en présence et inévitablement en lutte. Sous bien des rapports, le second est exposé à succomber devant le premier, s'il n'est pas constamment et énergiquement défendu; il y aura malfaçon dans les abatages ou l'arrasement des

[1] Les bois blancs prennent au contraire depuis plusieurs années une valeur progressive, et sont ainsi d'un débit plus fructueux et plus assuré. L'usage qui s'en accroît chaque jour ainsi que celui des bois résineux, tend à modifier la nature des peuplements dans les bassins qui approvisionnent les grands centres de population.

(Note de la Rédaction.)

souches, retard dans la vidange, et la reproduction en sera gravement affectée. Les bûcherons augmenteront encore le mal par les petites déprédations auxquelles ils se livrent d'ordinaire soit pour la facilité de leur travail, soit pour leur profit personnel, et qu'ils prélèvent bien plutôt sur le propriétaire que sur l'adjudicataire qui les emploie. Toutes ces causes de dommages ne peuvent être prévenues que par une extrême vigilance; cette vigilance, il est possible de l'obtenir dans une vaste administration hiérarchiquement organisée comme celle des forêts de l'État, où des agents dotés d'une instruction toute spéciale se surveillent les uns les autres; mais les particuliers l'attendront vainement d'un garde isolé, abandonné à lui-même, que ne stimule aucun intérêt bien puissant, parce qu'il ne peut être soumis qu'à un contrôle rapide, accidentel et presque toujours fort inexpérimenté. Aussi est-ce chose remarquable, qu'à de rares exceptions près, les bois domaniaux qui ont été vendus se détériorent rapidement, même entre les mains de ceux des acquéreurs qui ont l'intention de les conserver; les chênes ont presque toujours cessé de s'y reproduire; ceux que l'exploitation enlève ne sont pas remplacés, et bientôt cette précieuse essence y aura entièrement disparu. Ce fait, hors de doute et déjà fréquemment signalé, vient à l'appui de ce que je disais plus haut, et contribue à démontrer combien la propriété forestière est d'une conservation et d'un entretien plus difficile que la propriété rurale. Cette dernière, il faut le remarquer aussi, s'exploite pendant l'été, et les charrois qu'elle nécessite s'opèrent dans une saison où les chemins médiocres deviennent bons, où aucun n'est absolument impraticable; l'abatage et la vidange des bois, au contraire, devraient, pour ne pas nuire aux jeunes pousses, avoir lieu pendant l'hiver, ou au moins vers sa fin. Or, presque partout cela devient impossible à cause du mauvais état des chemins vicinaux défoncés par les pluies et d'où ne pourraient jamais sortir des voitures lourdement chargées; de là suit pour beaucoup de bois la nécessité de n'exploiter la haute futaie qu'au printemps, au plein milieu de la première sève, et d'écraser par l'abatage, par l'empilement, par le charriage une grande partie des rejetons qui sont le principe du repeuplement futur. Ce dommage est plus grand qu'on ne le pense communément; il mérite d'être relevé parmi les pertes matérielles que le propriétaire de bois subit, et que celui de la terre cultivée n'a point à supporter.

» Une charge bien plus lourde encore qu'entraîne la propriété forestière est celle de payer des gardes spécialement préposés à sa conservation, nécessité d'autant plus inévitable que, par la nature même des choses, la surveillance y est plus difficile et le maraudage plus aisé. Dans les champs l'œil embrasse sans obstacle une grande étendue de terrain, et la présence d'un garde champêtre, s'il fait bien ses fonctions, suffira pour protéger tout un terroir, sans qu'il en coûte aux propriétaires ou aux fermiers autre chose que leur quote-part dans l'impôt destiné à payer ce fonctionnaire. Au milieu des bois, au contraire, la vue sans cesse arrêtée à de courtes distances ne permet qu'une surveillance essentiellement locale, qui, pour être efficace, doit se déplacer constamment et les parcourir tout entiers. C'est dire assez qu'un seul garde ne peut protéger réellement qu'un espace assez limité, et que la surveillance du gardien public, suffisante en rase campagne, serait là tout à fait impuissante.

Ainsi voilà le sol forestier nécessairement grevé de frais de conservation qui diminuent d'autant le rendement net de ses produits matériels. Ces frais ne sont pas susceptibles de s'abaisser au delà d'une certaine limite, de sorte que bien souvent ils deviennent une charge intolérable par l'effet de la division toujours plus grande à laquelle notre loi des successions soumet les propriétés foncières; il arrive en effet un moment où ces frais dépassent le revenu ou le réduisent au-delà de toute mesure, parce que les propriétaires de petits bois agglomérés ne peuvent pas toujours, pour ces mille raisons que fait naître le voisinage lui-même, s'entendre afin d'organiser une surveillance commune et dès lors moins coûteuse. La division extrême des bois a encore un autre inconvénient tout aussi grave, en ce qu'elle finit par mettre le possesseur dans l'impossibilité d'en tirer un revenu annuel, l'aménagement devenant évidemment impraticable au-dessous d'un certain minimum d'étendue. Dans ce cas, le bois n'est plus exploitable qu'à plusieurs années d'intervalle, et ne donne plus ses produits qu'avec des intermittences auxquelles la terre labourable n'est point sujette, et qui deviennent pour celle-ci une nouvelle cause de préférence; ainsi, on le voit, il naît de la force même des choses plusieurs causes qui tendent à rendre le défrichement profitable. Il nous reste à examiner si la législation, ne pouvant les détruire, s'est attachée du moins à en contre-balancer les effets.

» La loi touche aux forêts sous quatre rapports principaux : la constitution de la propriété, l'impôt, le transport des produits, la répression des délits.

» Il faut reconnaître que sous le premier point de vue l'esprit de progrès et de liberté a, dans ces dernières années, fait au profit des bois de très-utiles conquêtes. L'ancienne législation, j'appelle ainsi celle de l'an XI, déjà bien moins rigoureuse que l'ordonnance de 1669, avait, sur le motif de l'intérêt public, surchargé la propriété forestière d'un assez grand nombre de servitudes toutes plus gênantes, plus vexatoires ou même plus onéreuses les unes que les autres. La marine, l'artillerie, l'administration des poudres et salpêtres exerçaient dans toutes les coupes de bois un droit de préemption, véritable privilége d'acquéreur protégé par des déclarations et délais préalables imposés à l'exploitation du propriétaire, et par des pénalités rigoureuses prononcées contre toute tentative de s'y soustraire. Avant de pouvoir toucher à un seul arbre, avant d'abattre un brin de taillis, il fallait appeler et subir l'inspection de nombreux agents recherchant et prélevant dans les coupes, l'un des courbants ou des pièces de fort écarrissage, l'autre les bois de charronnage, celui-ci les bois de bourdaine, enfin les produits les plus précieux et de meilleure défaite. Le Code forestier a supprimé le privilége de l'artillerie et celui des poudres et salpêtres, mais pendant dix ans encore la marine a conservé le sien, et ce n'est que depuis 1837 qu'il est définitivement expiré. Les propriétaires de bois sont donc maintenant tout à fait affranchis des entraves que cette triple servitude a si longtemps imposées à leurs ventes. C'est là une amélioration notable, mais qui est loin pourtant d'avoir placé les bois dans un état d'affranchissement et de liberté comparable à celui dont la révolution de 1789 a doté les autres parties du sol. Si les servitudes forestières exercées au profit de l'État pendant plusieurs siècles sont désormais éteintes, il n'en est pas de même de celles qui ont été

établies à des époques anciennes, soit par les conquérants, soit par les seigneurs féodaux, leurs descendants, au profit des communes ou autres agrégations d'individus. Ces servitudes, connues sous le nom d'usages forestiers, sont en effet particulières aux bois et tout à fait distinctes du droit d'usage ordinaire dont les règles sont spécialement tracées dans le Code civil. En effet, celui-ci, dont tout immeuble peut être grevé accidentellement, n'est qu'un droit personnel, et dès lors nécessairement temporaire. L'usage forestier est une servitude réelle établie sur les bois pour l'avantage et l'utilité d'autres fonds, et qui dès lors se perpétue tant que ceux-ci ont des possesseurs, c'est-à-dire éternellement. Le plus souvent il appartient à des villages entiers, et comme chacun de leurs habitants a le droit de l'exercer dans la limite de ses besoins, il s'aggrave incessamment suivant l'accroissement progressif de la population. On a vu récemment une petite ville, en vertu d'anciennes chartes, prétendre sur une grande forêt de la Couronne un usage qui, s'il eût été consacré dans toute son étendue, aurait absorbé annuellement beaucoup plus que les produits réguliers du sol, et amené en très-peu d'années la destruction totale de la forêt.

» Les usages forestiers varient de dénominations suivant la nature des produits auxquels ils s'appliquent. Sans vouloir en faire ici le catalogue scientifique, il importe d'indiquer combien sont multiples et onéreuses ces servitudes qui affectent en France une très-notable partie du sol forestier, et constituent un démembrement perpétuel de sa propriété. L'usage autorise des populations tout entières à ramasser les feuilles mortes, pour la litière des bestiaux ou l'amendement des terres; la faîne et le gland, pour la nourriture des porcs; elles peuvent même, aux époques déterminées, introduire ces animaux dans les forêts. Le pâturage permet d'y mener les autres bestiaux dont la dent est si redoutable au jeune bois. Les habitants de telle commune ont le droit d'extraire dans la forêt voisine les pierres ou le sable nécessaires à la construction et à la réparation de leurs maisons. Ailleurs, ce sera, sous le nom d'affouage, le droit d'y prendre des échalas pour leurs vignes, du bois de chauffage pour leurs fours à chaux ou pour leurs foyers, du bois de charpente pour leurs bâtiments, des bois d'œuvre ou du merrain pour la fabrication de leurs ustensiles de culture ou de labourage, pour la confection de leur boissellerie ou de leurs tonneaux. L'exercice de tous ses droits, beaucoup plus répandus qu'on ne le croit communément, entraîne celui de s'introduire dans la forêt, de sorte qu'à la charge légale que l'usage impose, il faut encore ajouter les dégradations involontaires ou calculées, dont les usagers trouvent ainsi facilement l'occasion.

Si l'on en croit les plus anciens et les plus savants auteurs, l'origine de ces diverses servitudes remonte aux premiers temps qui suivirent l'invasion de la Gaule par nos aïeux les Francs. Dans l'impossibilité de cultiver eux-mêmes le sol dont ils s'étaient emparés, ces conquérants se réservèrent surtout les forêts, et partagèrent les terres entre leurs soldats et les anciens habitants que par le droit de la guerre ils avaient dépouillés. Ils ne leur concédèrent pourtant qu'une propriété incomplète, assujettie à des prestations annuelles appelées plus tard dîmes, cens, corvées, champarts, etc.... Mais comme c'étaient là des charges susceptibles de dégoûter ces nouveaux colons qu'il importait d'attacher à la

glèbe, et dont l'émigration, laissant la terre féodale sans culture, eût été si dommageable aux conquérants, ceux-ci, afin de les fixer sur le sol qu'ils devaient fertiliser, cherchèrent à leur créer pour l'exercice de leur culture des primes d'encouragement. Ils accordèrent donc sur les forêts qu'ils s'étaient réservées des usages qui, nés en même temps que les droits seigneuriaux, étaient destinés à en être jusqu'à un certain point la compensation ou l'allégement. Si c'est réellement là la source des usages, comme l'unanimité des témoignages historiques ne permet guère d'en douter, on pourrait penser peut-être qu'au moment où la loi moderne, par l'abolition complète des droits seigneuriaux, affranchissait entre les mains du possesseur la propriété concédée, elle aurait pu tout aussi équitablement abolir, au profit de la propriété réservée, des droits d'usage qui étaient aux premiers précisément ce que l'effet est à la cause. Il n'en a point été ainsi. Les redevances féodales ont disparu, les usages ont continué de subsister, et le Code civil maintient expressément la législation ancienne qui les régit.

» Je ne prétends pas dire qu'il faille reprocher au législateur le parti qu'il a pris. Telles étaient la disposition et la tendance des esprits, que ce parti était à coup sûr le plus sage et le plus prudent. Si dommageable qu'il soit aujourd'hui pour la propriété forestière, des inconvénients beaucoup plus graves auraient pu naître de l'irritation qu'eût inévitablement excitée chez les nombreux intéressés la suppression des usages. De deux maux il fallait donc accepter le moindre. Mais si ce fut alors une nécessité, la détermination qui fut prise devait en même temps devenir un motif pour que, sous les autres rapports, on veillât avec plus de sollicitude aux légitimes intérêts du sol forestier. En a-t-il été ainsi? On l'a voulu faire; mais on y a mal réussi. La manière dont l'impôt foncier lui a été appliqué en fournit un exemple remarquable.

» S'il est un besoin général, ancien, et profondément senti, c'est celui de rendre égale pour tous les citoyens, ou en d'autres termes proportionnelle à leurs revenus, la part que chacun d'eux doit supporter dans les dépenses de l'État. Dans le but de réaliser autant que possible cette égalité quant à la contribution foncière, on exécute en France, depuis le commencement de ce siècle, une opération compliquée, projetée depuis plus de trois cents ans, essayée sous Charles VII, sous Louis XIV et sous Louis XV, et jusqu'alors toujours abandonnée.

» Cette opération, que l'on appelle cadastre, consiste à mesurer géométriquement la contenance de toutes les parties du territoire et à en évaluer les revenus. Il est bien évident que, pour fournir une base exacte à l'application de l'impôt, il faudrait que ce travail, à la fois géodésique et financier, eût toujours été exécuté d'après les mêmes principes. Sans unité dans les moyens, il n'y a pas d'égalité possible dans les résultats. Je ne ferai pas ici l'histoire de toutes les variations qu'a subies la législation cadastrale; il n'est pas en effet nécessaire à mon sujet de montrer que, suivant les époques, le revenu territorial a été évalué sur des données, d'après des formes et dans une intention très-différentes. Il me suffit de faire voir que, par le résultat du cadastre, le sol forestier, comparé dans les mêmes localités avec les autres propriétés rurales, a toujours été surtaxé. Je me borne donc à rappeler que de 1807 à 1821 on voulait que les évaluations cadastrales servissent de règles même pour la

répartition des contingents entre les communes, les cantons, les arrondissements et les départements, en sorte qu'après l'opération terminée, la contribution foncière serait devenue un impôt de quotité, et qu'au lieu de fixer annuellement le contingent de chaque département, la législature, ayant sous les yeux le revenu véritable de toutes les propriétés du royaume, aurait réglé que chaque propriétaire paierait sur son revenu telle ou telle portion uniforme déterminée par elle.

» Pour cela il fallait nécessairement que sur toute la surface de la France les évaluations fussent assises sur les mêmes bases et comparables entre elles. Il fallait que les matrices de rôles donnassent le plus exactement possible le revenu réel des propriétés. Les évaluations étaient alors confiées à des experts salariés, étrangers aux localités. Mais en marchant dans cette voie, on rencontra des obstacles insurmontables, opposés à l'envi par les propriétaires et les communes qui, sachant qu'on voulait arriver, par la connaissance du revenu réel, à modifier tous les degrés de la répartition, en conçurent une méfiance profonde et s'attachèrent à dissimuler précisément ce qu'on cherchait à connaître. De là des différences énormes entre les résultats obtenus dans des localités diverses. On finit par s'apercevoir qu'on poursuivait un but impossible à atteindre par ce moyen, et la loi du 31 juillet 1821 ordonna que la sous-répartition entre les arrondissements et les communes, comme la répartition principale entre les départements, ne serait plus basée uniquement sur l'évaluation cadastrale. Elle prescrivit un nouveau travail à faire sur les mentions d'enregistrement, travail qui, comparé avec les matrices de rôles, paraissait pouvoir fournir des indications plus certaines; mais en même temps elle maintint le cadastre comme règle unique et immuable de la répartition individuelle dans l'intérieur de chaque commune, parce que, disait-on, si les expertises cadastrales ne fournissent aucunement la démonstration du revenu réel, elles doivent du moins nécessairement être proportionnelles entre elles quand elles ont été faites par les mêmes hommes, à la même époque, dans la même localité et d'après les mêmes bases.

» A partir de ce moment, les expertises ont été confiées à une commission de propriétaires de la commune designés par le conseil municipal augmenté des plus fort imposés, en nombre égal à celui de ses membres. Jusqu'en 1827, ces commissaires n'étaient chargés que du classement des fonds, c'est-à-dire de répartir, après examen, les diverses parcelles du territoire dans les classes préalablement établies pour chaque culture principale par le conseil municipal qui tarifiait en même temps le revenu présumé de toutes ces classes. Depuis 1827, les commissaires délégués au classement furent aussi chargés de ce premier travail, sur lequel le conseil municipal n'exerce plus qu'un droit d'examen et d'observations avant qu'il soit soumis à l'approbation définitive du préfet. Sans développer davantage le mécanisme des opérations cadastrales, il est facile de voir que, par l'adjonction des plus fort imposés au conseil municipal, par l'intervention directe des propriétaires locaux et forains dans les évaluations et dans le classement, par l'assistance des agents des contributions à toutes les phases du travail, enfin par l'approbation nécessaire du préfet en conseil de préfecture, on a voulu, comme le dit le réglement du 10 octobre 1821, rassurer les propriétaires *contre les actes de rigueur et de partia-*

lité dont le souvenir de quelques anciennes injustices pourrait leur faire craindre encore le retour.

» L'on a cru avoir bien organisé sous ce rapport toutes les garanties nécessaires. C'est une croyance qui, à l'endroit de la propriété forestière du moins, a reçu de la pratique de cruels démentis.

» Voici en effet ce qui est arrivé. On avait bien pressenti que dans la fixation des bases qui devaient servir au partage du contingent local, il pourrait y avoir lutte d'intérêts, et que ceux des propriétaires domiciliés hors de la commune pourraient bien être sacrifiés, si l'on s'en rapportait uniquement aux résidents ; aussi a-t-on pris soin de faire participer à ce travail les propriétaires forains ou leurs représentants. Deux des cinq classificateurs doivent actuellement être choisis parmi eux, et à cet égard la proportion du moins est devenue rassurante. Mais ce n'était pas là qu'était le plus sérieux danger. Ce danger, dont on semble s'être beaucoup moins préoccupé, était dans la lutte de culture à culture. Il était évident, en effet, que tous les intérêts engagés dans des propriétés de même espèce devaient se coaliser pour amener au détriment des autres, une sur-imposition qui les déchargeât d'autant.

» De là un conflit dans lequel les bois devaient inévitablement succomber.

(*La suite au numéro prochain*). RAOUL DUVAL,
Conseiller à la Cour Royale d'Amiens.

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX DE M. EBELMEN, RELATIFS A L'EMPLOI DES COMBUSTIBLES DANS LA MÉTALLURGIE DU FER [1].

Tout le monde sait :

Que les minerais de fer mêlés de fondants passés au haut-fourneau donnent la fonte;

Que la fonte traitée à la forge ou au four à puddler donne le fer;

Que le fer, pour être travaillé au marteau, aux cylindres étireurs, au laminoir, doit avoir été préalablement plus ou moins chauffé dans des fours particuliers.

Ces opérations exigeant des températures continues des plus élevées, et l'emploi du fer s'étendant tous les jours davantage avec les nouveaux besoins de la société, on conçoit la nécessité, pour y satisfaire, de se procurer et de travailler ce métal avec le minimum de combustible. Qu'on

[1] Ce rapport a été présenté à l'Académie des sciences, au nom d'une commission composée de MM. Thénard, Chevreul, Berthier, Dumas e Regnault.

se rappelle maintenant l'énorme quantité de chaleur dégagée avec les gaz des hauts fourneaux, avec ceux des forges et des fours à puddler; qu'on se rappelle les efforts que l'on a faits, que l'on fait tous les jours pour appliquer cette chaleur perdue à divers usages, au travail du fer particulièrement, et la sidérurgie va apparaître sous une forme nouvelle, soit qu'on cherche le meilleur emploi possible des gaz, soit que, dans l'étude précise dont leur composition est l'objet, on cherche un complément à nos théories de la réduction du minerai en fonte et de la fonte en fer.

L'importance des recherches dirigées vers le but d'employer utilement les gaz des fourneaux, ainsi établie d'une manière incontestable, nous dirons que les efforts tentés pour y parvenir portent principalement sur les cinq objets suivants :

1° L'emploi des gaz des hauts-fourneaux chauffés au charbon de bois;

2° L'emploi des gaz des foyers d'affinerie chauffés au charbon de bois;

3° L'emploi des gaz des hauts-fourneaux chauffés au coke;

4° L'emploi des gaz des fours à puddler chauffés à la houille;

5° L'emploi des gaz provenant de combustibles sans valeur ou de peu de valeur, pris à l'état solide.

Le 28 mars 1842, nous rendîmes compte à l'Académie des recherches de M. Ebelmen sur le *premier objet*, l'emploi des gaz des hauts-fourneaux alimentés au charbon de bois; nous indiquâmes les procédés à l'aide desquels il les avait puisés dans les diverses régions du fourneau, la composition qu'il leur avait trouvée et les conclusions auxquelles il était arrivé, relativement à l'emploi qu'on peut en faire comme combustible. Enfin nous indiquâmes les résultats de quelques essais qu'il avait tentés sur le *cinquième objet*, la conversion de combustibles solides de peu de valeur en fluides élastiques inflammables. En même temps que l'Académie, conformément à notre proposition, approuvait ce travail, elle invitait l'auteur à le continuer, et c'est en conséquence de cette invitation, et grâce à une seconde mission qui lui a été donnée par M. Legrand, sous-secrétaire d'État des travaux publics, que de nouvelles recherches, dont l'ensemble ne comprend pas moins de quatre mémoires étendus, ont été entreprises et renvoyées à notre examen. Voici les titres de ces mémoires :

« *Premier mémoire.* — Recherches sur la composition des gaz qui se dégagent des foyers d'affinerie;

Deuxième mémoire. — Recherches sur la production et l'emploi des gaz combustibles dans les arts métallurgiques;

Troisième mémoire. — Recherches sur la carbonisation du bois;

Quatrième mémoire. — Recherches sur la composition des gaz produits dans les opérations de la métallurgie du fer, etc. »

Dans le compte que nous allons rendre de ces mémoires, nous ne suivrons pas l'ordre chronologique de leur présentation à l'Académie;

nous diviserons notre Rapport en cinq paragraphes correspondant aux cinq objets principaux que nous venons de signaler dans la sidérurgie, en ayant soin de rattacher à chacun d'eux tout ce qui intéresse la théorie des opérations métallurgiques : cette disposition des matières sera très-propre à faire apprécier l'étendue des travaux de l'auteur des mémoires, la coordination des observations et des expériences auxquelles il s'est livré, et comment il atteint son but, de diriger la pratique par la théorie, en transportant le laboratoire du savant au sein même des usines qu'il devait éclairer des lumières de la science.

§ 1er. *De l'emploi des gaz des hauts-fourneaux chauffés au charbon de bois, et théorie de la réduction du minerai de fer.*

L'emploi des gaz des hauts-fourneaux chauffés au charbon de bois, et la théorie de la réduction du minerai de fer déduite de la composition de ces gaz puisés dans les différentes régions du fourneau, ayant été l'objet du rapport du 28 mars, nous ne mentionnons les recherches auxquelles elles ont donné lieu que pour mémoire, et pour lier les nouveaux travaux aux anciens.

§ 2. *De la composition et de l'emploi des gaz qui se dégagent des foyers d'affinerie, et de la théorie de l'affinage de la fonte au charbon de bois.*

La transformation de la fonte (gueuse) en fer au moyen du charbon de bois, par le *procédé comtois*, coûte plus que l'affinage opéré dans le four à puddler, alimenté à la houille; et malgré cela, puisque l'on continue à le pratiquer, à cause de la meilleure qualité de son produit, on conçoit l'importance de toute étude qui tendra à en diminuer les frais d'exécution, et l'on aperçoit dès lors la nécessité de connaître toutes les circonstances de l'opération, afin de les soumettre à une théorie capable d'expliquer les manipulations de l'ouvrier, et d'apprécier si l'emploi du combustible est le plus avantageux possible.

Les efforts de M. Ebelmen ont été dirigés vers ce double but; mais, avant de dire comment il l'a atteint, nous exposerons la théorie de l'affinage du fer opéré au charbon de bois telle qu'elle était lorsqu'il a commencé à s'en occuper.

A. *Affinage de la fonte au charbon de bois sous le point de vue théorique.* — Une forge comtoise ou un foyer d'affinerie comtois est une cavité prismatique à base rectangulaire horizontale en fonte, limitée par quatre parois verticales pareillement en fonte, dans laquelle on brûle du charbon de bois, afin de produire, sous l'influence de la chaleur, deux effets : 1° *la décarburation de la fonte*; 2° *l'échauffement du fer* provenant de cette décarburation, nécessaire pour souder toutes les parties du métal, le forger et l'étirer en barres.

La combustion s'opère dans une forge au moyen de l'air atmosphérique froid ou chaud qui s'échappe d'une ou de deux tuyères traversant celle de ses parois verticales appelée *varme*. La profondeur de la forge étant de 0 mèt. 25, le museau d'une des tuyères se trouvera à 0 mèt. 215 et l'autre à 0 mèt. 228 environ du fond. Les jets d'air étant dirigés presque horizontalement, il est évident qu'au-dessous d'eux il y aura une quantité considérable de combustible qu'ils n'atteindront pas. D'un autre côté, lorsque la forge est chargée de charbon, celui-ci formant un amas de 0 mèt. 35 à 0 mèt. 40 d'épaisseur environ au-dessus des tuyères, on voit comment l'acide carbonique produit par la combustion immédiate du charbon pourra se transformer en oxyde de carbone, si la température le permet, et comment il pourra se dégager du foyer d'affinerie, avec ce gaz combustible, du gaz hydrogène provenant de la décomposition de la vapeur d'eau par le carbone, et de la distillation que subit le charbon avant d'être atteint par l'oxygène atmosphérique. Une conséquence de cet état de choses est donc *une grande perte de chaleur dans un foyer d'affinerie, si l'on ne tire pas parti de celle des gaz qui s'en dégagent à une température très-élevée, et si en même temps on ne brûle pas par l'air atmosphérique l'oxyde de carbone et l'hydrogène qu'ils renferment.*

Avant d'aller plus loin, distinguons trois régions différentes dans une forge chargée de fonte et de charbon : la *région moyenne*, où s'opère la combustion par la projection de l'air sur le combustible; la *région inférieure*, où il n'y a pas d'atmosphère comburente, et la *région supérieure*, occupée par du charbon et des gaz dépourvus d'oxygène; mais remarquons que les limites de ces régions n'ont pas la fixité des plants limites horizontaux, qu'on peut imaginer partager l'intérieur du haut-fourneau en trois régions correspondantes à celles que nous venons de distinguer dans la forge comtoise. Effectivement, dans le premier, la colonne descendante, formée du combustible, du minerai et du fondant, est d'une longueur considérable et invariable pour ainsi dire, et le vent comburant a généralement une vitesse constante; dans la forge, au contraire, la hauteur du charbon, qui, comme la colonne descendante du haut-fourneau, vient se brûler devant les tuyères, est très-variable dans le cours de l'opération, et la vitesse du vent l'est beaucoup : ajoutez à cela que la région supérieure n'est pas limitée par des parois verticales comme l'est celle du haut-fourneau, et vous comprendrez la différence existant entre les trois régions des deux appareils pyrotechniques que nous venons de comparer l'un à l'autre.

Lorsque la forge est en feu, l'affinage marche sans interruption, comme la réduction en fonte du minerai de fer opérée au haut-fourneau, mais pourtant avec cette différence que le minerai, une fois sorti du haut-fourneau à l'état de fonte, n'y rentre plus, tandis que la fonte, qui est arrivée au fond de la forge à l'état pâteux, en sort plus tard à l'état de

loupe, et que celle-ci est partagée en deux *lopins* de fer qui, frappés au martinet, y rentrent chacun deux fois pour être chauffés au rouge soudant, et deux fois en ressortent pour être forgés.

Partageons en deux périodes le temps qui s'écoule depuis que la fonte tombe dans la forge jusqu'à celui où elle en sort à l'état de loupe; ou, en d'autres termes, divisons en deux périodes la durée de la transformation en fer d'une quantité donnée de fonte.

Pendant la *première période*, la fonte se trouve à l'état pâteux au fond de la cavité en contact avec de l'oxyde de fer et du charbon; les deux lopins, provenant d'une *loupe* préparée antérieurement, y sont chauffés; la durée de cette période est de 1 heure à 1 heure 15 minutes; on consomme les 11|12 du combustible employé dans l'affinage.

Pendant la *seconde période*, la fonte est soulevée afin de la *dessorner*, c'est-à-dire, de la séparer des *sornes* ou scories qui sont adhérentes au fond et aux angles de la forge. La fonte dessornée est présentée au vent de la tuyère, il se produit de l'oxyde de fer et un sous-silicate de cette base. La fonte, en partie affinée, retombe au fond de la forge où la décarburation s'achève. C'est alors que l'ouvrier *avale la loupe*, c'est-à-dire qu'il réunit toutes les parties du fer affiné. La durée de cette période est de 25 à 30 minutes; on y consomme 1|12 seulement du combustible nécessaire à l'affinage.

Quelle différence y a-t-il entre la fonte et le fer? Tout le monde s'accorde à dire que la première contient du carbone, tandis que le second, s'il n'en est pas absolument dépourvu, en retient infiniment moins que la fonte. L'affinage de celle-ci est donc une décarburation. Mais comment s'opère-t-elle? Longtemps on a pensé que le vent des tuyères brûlait le carbone; mais, dès 1820, l'un de nous avait fait remarquer (*Dictionnaire des sciences naturelles*, tome XVII, page 228) le peu de probabilité de cette opinion, d'après la double considération de la grande combustibilité du fer à la haute température qu'exige l'affinage, et de la quantité de carbone de la fonte trop faible pour qu'il ne se brûlât pas plus de fer que de carbone, non-seulement relativement aux quantités absolues de ces corps, mais encore proportionnellement à leurs quantités respectives; c'est ce qui lui fit admettre ensuite la réaction de l'oxyde de fer sur le carbone de la fonte. Mais, quoi qu'il en soit de cette opinion, la démonstration de la théorie de l'affinage par la voie expérimentale restait tout entière à donner. Il fallait définir les actions qui se passent dans les diverses régions d'un espace variable, dont la hauteur ne dépasse pas $0^m,6$, et peut être réduite de moitié environ, et expliquer nettement, en définitive, comment la décarburation s'opère par combustion au milieu du charbon sans que le fer, qui forme la loupe, s'oxyde et se carbure; et rendre compte conséquemment des manœuvres du forgeron qui arrive à ses fins sans avoir jamais été guidé par la science.

Exposons maintenant les résultats des recherches de M. Ebelmen à ce sujet, et, en examinant les deux périodes de l'affinage de la fonte, nous verrons comment il a atteint le but théorique qu'il s'était proposé.

Première période. — Au moment où la fonte affinée, c'est-à-dire *la loupe*, vient d'être retirée du feu, il n'y a plus dans la forge que du menu charbon. Les tuyères sont à découvert, et la *gueuse*, déjà chaude, placée vis-à-vis d'elle, au contrevent, est couverte des débris de fer, de scories; et, plus tard, on ajoute les parties qui se détachent de la loupe pendant le cinglage. Enfin on recouvre le tout avec un hectolitre de charbon, et l'on donne le vent, mais non la totalité; le foyer est constamment rempli de charbon. On évacue les scories pauvres de temps en temps.

C'est pendant cette opération que les deux lopins provenant de la loupe cinglée sont exposés à la température du blanc soudant vis-à-vis des tuyères et successivement, afin que les parties se rapprochant ou se soudant, on puisse ensuite les forger.

M. Ebelmen a constaté que, dans la région moyenne, où le fer est exposé à la plus haute température de la forge, le charbon qui reçoit le jet d'air atmosphérique des tuyères est converti en acide carbonique. Voici, en effet, la composition des gaz puisés par aspiration au moyen d'un appareil analogue à celui dont il s'était servi pour puiser les gaz dans l'intérieur des hauts-fourneaux, au niveau de la face inférieure des lopins :

Acide carbonique.	15,73	13,51
Oxyde de carbone.	8,06	12,44
Hydrogène.	0,70	0,90
Azote.	75,51	73,75

En puisant les gaz à la hauteur de la face supérieure des lopins, on constate la tendance de l'acide carbonique à passer à l'état d'oxyde par le contact du charbon, car ils sont composés de

Acide carbonique.	7,70
Oxyde de carbone.	20,31
Hydrogène.	0,37
Azote.	71,62

On voit d'après ces analyses, combien la région moyenne de la forge, celle où s'opère l'action immédiate de l'oxygène atmosphérique sur le carbone, est restreinte dans son étendue, et nous ajouterons combien il serait inexact de la considérer comme un espace limité par des plans parallèles.

Pendant le forgeage du fer, la fonte se désagrége et tombe dans la région inférieure sur les *sornes*, essentiellement formées d'oxyde de fer et de silice; elle doit être en grumeaux à l'état pâteux.

En examinant les gaz puisés dans le voisinage de la fonte placée au contrevent, lorsque le premier et le second lopin, provenant de l'éti-

rage de la loupe, sont exposés au feu, M. Ebelmen les a trouvés composés de

Acide carbonique.	1,64 . . .	1,67 . . .	6,15
Oxyde de carbone.	29,20 . . .	27,85 . . .	24,11
Hydrogène.	1,92 . . .	2,44 . . .	1,30
Azote.	67,24 . . .	68,04 . . .	68,44

Il est évident que, dans ces circonstances, la fonte se trouve dans une atmosphère non oxydante ou très-peu oxydante, car il n'y a que l'acide carbonique capable de l'oxyder, et il n'est qu'en petite quantité. La décarburation s'opère donc alors, dans cette première période de l'affinage, par l'oxygène des scories riches ou de l'oxyde de fer; et c'est alors que les manipulations du forgeron consistent principalement à mettre les scories en contact avec la fonte; il peut y avoir action par *cémentations* et action par projection des scories contre la fonte, projection opérée par le vent des soufflets.

Lorsque la chaleur augmente, la fonte s'échauffe davantage; mais alors M. Ebelmen n'a pu se procurer des gaz, le tube dont il faisait usage pour les puiser s'obstruant par la projection des scories.

La composition des gaz puisés immédiatement au-dessus des charbons, lorsque les tuyères en sont couvertes, restait à examiner.

M. Ebelmen a trouvé les compositions suivantes aux gaz puisés, lorsque le charbon dépasse les tuyères de 0 m. 3 et pendant le réchauffage des deux lopins :

	15 minutes.	20 minutes.	26 minutes.
Acide carbonique.	9,34	5,86	3,60
Oxyde de carbone.	16,68	22,76	24,76
Hydrogène.	5,53	7,46	6,01
Azote.	68,45	63,92	65,63

La proportion de l'oxyde de carbone augmente donc à mesure que l'opération avance; mais il y a un terme où la couche de charbon devenant moins épaisse, la proportion de ce même oxyde décroît pendant que celle de l'acide carbonique augmente. L'hydrogène va en décroissant, parce que le charbon qui va se brûler en a été en partie dépouillé par la distillation qu'il a subie dans la région supérieure. Les analyses suivantes prouvent ce que nous disons :

	Puisé 1 heure après le commencement de l'affinage.	Ap 1 heure 10 min.
Acide carbonique.	10,14	12,86
Oxyde de carbone.	16,06	11,88
Hydrogène.	2,34	2,51
Azote.	71,46	72,75

L'acide carbonique se change donc en oxyde de carbone dans la région supérieure, et le charbon perd son hydrogène par la chaleur de plus en

plus élevée à laquelle il est exposé jusqu'au moment où, parvenu dans la région moyenne, il est réduit en acide carbonique par l'oxygène atmosphérique.

Telles sont les actions qui se passent dans la première période de l'affinage; parlons de celles qui s'accomplissement durant la seconde.

(*La suite prochainement.*)

DE LA STATISTIQUE FORESTIÈRE

A PROPOS DES RENSEIGNEMENTS DEMANDÉS PAR M. LE MINISTRE DES FINANCES RELATIFS AU DÉFRICHEMENT.

Les renseignements demandés par M. le ministre des finances aux agents forestiers à l'occasion du défrichement, constituent à eux seuls une statistique forestière complète [1]. En accordant à peine six semaines pour cet immense travail, le ministre témoigne hautement de sa confiance dans le zèle, l'activité et les lumières des agents auxquels il le demande; il donne lieu de croire aussi que les matériaux de ces documents, recueillis de longue main dans les archives de l'administration, sont tout prêts à être mis en œuvre, et n'ont plus besoin que d'être dépouillés pour cette circonstance. Sans cela, en effet, ce ne serait pas en six semaines, ce ne serait ni en six mois ni même en six années qu'on pourrait mener à fin une œuvre aussi considérable et aussi compliquée. Pour qu'elle soit accomplie aujourd'hui, il a fallu sans doute que, dès sa réorganisation, l'administration des forêts se soit occupée de ces importantes études: il a fallu qu'elle ait préparé et expédié des instructions successives afin de donner aux recherches la direction et l'unité qui leur étaient nécessaires; il a fallu qu'elle ait eu des sommes considérables à consacrer aux dépenses occasionnées par ces travaux extraordinaires; il a fallu enfin qu'elle ait trouvé partout des agents réunissant aux connaissances variées que ces travaux supposent, cette exactitude de détails, cette rectitude de jugement, cette persévérance laborieuse qui peuvent seules préserver la statistique des erreurs auxquelles elle est si exposée. Cela prouve que pendant leur séjour à l'école, les élèves ont dû recevoir l'instruction préalable pour ces divers travaux, qu'ils ont dû être pratiquement exercés aux observations, aux expériences et à la méthode qui les constituent [2].

[1] M. Legrand a fait espérer l'année passée à l'école de compléter son enseignement par la création d'une chaire d'économie politique et de statistique.

[2] Les commissions d'aménagement ont dû sans doute aussi concourir activement à ces résultats, et laisser d'utiles monuments de leurs travaux.

De telle sorte que, dès leur entrée en fonctions, ils ont pu, sous la direction des agents plus expérimentés auprès desquels ils ont été placés, contribuer activement à cette opération importante, en consacrant tous les loisirs que leur laisse le service actif, aux observations et aux recherches dont on leur avait fait comprendre l'utilité et dont on leur avait inspiré le goût. Grâce à cet heureux concours d'efforts continués depuis une vingtaine d'années, il est donc à présumer que les archives forestières réunissent maintenant tous les documents désirables, non-seulement sur l'étendue du sol forestier, sur sa culture, son exploitation et sa surveillance; mais sur les notions géologiques et météorologiques nécessaires au sylviculteur, sur le mouvement de la production et de la consommation des bois, de l'importation et de l'exportation, des prix de vente en forêts et sur les marchés, sur la quotité et les résultats des reboisements et des défrichements, en un mot, sur tout ce qui forme la base de l'économie forestière et l'objet récent de la circulaire de M. le directeur général [1]. Ainsi chaque conservation possède aujourd'hui, sans doute, sa statistique où chaque forêt a son histoire, sa topographie, son compte ouvert et son bilan. On conçoit toute l'utilité de ces archives pour les conservateurs comme pour les agents auxquels elles restent ouvertes, surtout au moment où ils arrivent pour la première fois dans une résidence nouvelle. Quelques jours passés à les consulter leur procurent les connaissances nécessaires pour les opérations qui leur sont confiées, connaissances qu'ils n'eussent acquises, sans cela, qu'après bien des années de tâtonnements et d'études, au prix de bien des écoles et souvent au détriment du trésor. Les observations et les succès de leurs devanciers comme leurs erreurs ou leurs fautes servent également à les éclairer, et en les mettant au courant de ce qui a été tenté et exécuté avant eux, leur révèlent ce qu'ils doivent tenter ou exécuter eux-mêmes, soit pour les aménagements et les exploitations, soit pour l'entretien et les repeuplements, soit pour la surveillance et les estimations, etc. Dès lors les bois ne se trouvent plus exposés aux bévues et aux incertitudes de l'inexpérience, et sont moins compromis par la mobilité que les exigences et parfois peut-être les complaisances de l'organisation administrative entretiennent dans le personnel du service.

En outre, ces documents locaux réunis à l'administration centrale y pouvant être rapprochés et comparés, se contrôlent et se complètent l'un par l'autre. La lumière qui en résulte éclaire les décisions de l'autorité supérieure qui, placée à ce point de vue élevé d'où elle embrasse les faits dans leur ensemble, peut surveiller, avec connaissance de cause, toutes les branches du service, et leur imprimer à toutes le mouvement et la direction. Il est facile de juger à quelle étendue de vue, à quelle justesse d'appréciation doivent parvenir des hommes qui, après avoir acquis

[1] Voir *Bulletin*, page 161.

une expérience personnelle, en passant par tous les échelons du service actif, arrivent à l'administration centrale, et y trouvent ouverte cette statistique générale et progressive qui leur révèle non plus pour une seule contrée, mais pour toutes les contrées de la France, les résultats constatés des diverses opérations accomplies dans le service des forêts.

La pratique forestière est sans doute d'une nécessité indispensable pour former le forestier; mais elle ne suffit pas seule pour l'administrateur, surtout lorsque l'administration doit s'étendre à un pays aussi vaste que la France, et qui comprend des régions et des zones aussi diverses. Le praticien s'absorbe dans les détails de ses opérations; son horizon s'arrête à celui de sa localité. Celui de l'administrateur doit s'agrandir à mesure qu'il s'élève, et embrasser dans son cercle les horizons divers au-dessus desquels il est placé.

Lorsque, dans cette condition, l'administrateur doit à la statistique une carte fidèle de toute la région administrative, un tableau exact et précis de toute l'œuvre du passé; lorsqu'il trouve ainsi toujours sous ses yeux et sous sa main les antécédents et les analogies qui peuvent éclairer ses décisions et ses mesures, l'administration cesse d'être une espèce de jeu de hasard d'où le bien et le mal s'échappent à l'aventure, pour s'élever à toute la certitude d'une science régulière et positive.

Mais ce n'est pas seulement à l'administration des forêts, à ses agents qu'une bonne statistique forestière est appelée à rendre de précieux services; elle ne serait pas moins utile aux autres branches de l'agriculture et à tous les propriétaires de bois qu'elle éclairerait sur leurs intérêts. Nous osons donc appeler sur ce point l'attention du ministre des finances et la sollicitude du directeur général. Si de l'enquête qu'ils provoquent il pouvait sortir la publication d'une statistique forestière bien faite, ce serait là un résultat d'une grande importance, et il ne faudrait pas plaindre l'argent qu'on aurait dépensé pour l'obtenir. L'administration forestière ayant réuni déjà les documents qui en sont la base, il ne s'agirait que de les assembler, de les contrôler et de les mettre en œuvre, et le gouvernement a trop à cœur les intérêts de la sylviculture et de l'agriculture pour refuser les fonds nécessaires à un travail d'une utilité aussi incontestable. Ajoutons que l'administration forestière est seule en mesure de l'accomplir, puisque, seule de toutes les branches de l'agriculture, elle a une organisation régulière, hiérarchique, qui couvre de son réseau tout le territoire, et qui lui permet de donner ainsi à cette grande et vaste entreprise l'ensemble, la régularité, la proportion, l'exactitude et l'unité qui doivent y présider. Il n'appartient donc qu'à elle d'élever un pareil monument. Nous osons ajouter que c'est son devoir et que ce sera sa gloire, puisque par là elle se placera au niveau, sinon en tête des autres branches des sciences agricoles en arrière desquelles on l'accuse d'être restée jusqu'à ce jour. L'administration des mines, celle des douanes,

celle de la guerre, pour ce qui concerne nos établissements d'Afrique, ont déjà frayé la voie dans laquelle toutes les autres seront bien forcées de les suivre à leur tour. L'on peut présager, d'après ce que nous venons de dire, que l'administration forestière ne sera pas la dernière à y entrer.

L.-C. M.



DU CANTONNEMENT

DES USAGES A FEUX CROISSANTS.

Une des plus graves questions qui peuvent se présenter à l'occasion des cantonnements est celle-ci :

Comment évaluera-t-on les droits d'usage d'une commune dont la population, faible à l'époque de la concession, a pris, de nos jours, un développement considérable ?

S'en tiendra-t-on, comme le veut Merlin, à la population de la commune au temps de la concession? sauf, en cas d'incertitude sur cette époque, à considérer comme maisons anciennes celles qui ont été bâties depuis plus de quarante ans.

Ou bien dira-t-on avec Proudhon que les droits d'usage ayant été concédés dans le but de favoriser les développements de l'agriculture, l'étendue de ces droits a dû s'accroître avec le nombre des cultivateurs?

Ces deux systèmes sont longuement développés dans les savants ouvrages de ces deux jurisconsultes; nous y renvoyons.

La jurisprudence moderne tend à adopter un troisième système, généralement peu connu et qui n'a été, jusqu'à présent, développé par aucun jurisconsulte. Nous allons essayer d'indiquer les motifs sur lesquels cette jurisprudence est fondée.

En 1789, les derniers vestiges de la féodalité existaient encore en France. L'impôt n'était pas seulement payé à l'État; il était perçu, en outre, au profit exclusif d'une classe privilégiée. Un partie de la nation pesait sur l'autre par l'exercice de droits utiles et honorifiques de toute nature. C'était un reste de la barbarie féodale dont la nation allait enfin se trouver affranchie par la force des événements. Les seigneurs avaient des vassaux dont ils recevaient des prestations féodales, telles que corvées seigneuriales et autres servitudes personnelles, des droits de *champart*, des *dîmes*, sous tous les noms et sous toutes les formes, *réelles*, *prédiales*, *personnelles*, *solites*, *insolites*, *novales*, *locales*, *etc*. [1].

La nuit du 4 août 1789 vit s'écrouler des institutions qui duraient depuis des siècles; le chêne antique, suivant l'expression de Montesquieu,

[1] On doit remarquer que ces droits, entièrement féodaux, et qui étaient dus au sei-

fut abattu et la face du pays renouvelée. L'ancienne société fut renversée de fond en comble : sans doute, tous les droits féodaux ne furent pas abolis d'un seul coup ; on établit des distinctions et l'on prit des mesures transitoires ; mais le principe de l'abolition n'en fut pas moins voté aux acclamations unanimes de l'Assemblée nationale [1]. Le décret qui formula l'expression de ce vote fut comme une sorte de complément des anciennes chartes d'affranchissement, et dès ce moment on put dire avec vérité que les personnes et les propriétés étaient également libres en France. Il n'y eut bientôt plus que des citoyens égaux devant la loi, supportant également les charges de l'État ; il n'y eut plus surtout de *fors-fuyance*, de *droit de suite*, de *droit d'entrée* dans les communautés, de *dîmes* d'aucune espèce, en un mot, l'accroissement des populations rurales cessa de profiter aux seigneurs. Ainsi fut effacé jusqu'au dernier vestige du lien de servitude qui unissait la postérité des vassaux affranchis à celle de leurs anciens maîtres. Les charges imposées à la vassalité disparurent ; mais les droits réels qui profitaient aux vassaux, comme les concessions d'usage, subsistèrent. En effet, quant aux usages constitués à titre gratuit, l'abolition de la féodalité ne changeait absolument rien à la position des usagers. Quant à ceux qui acquittaient des redevances spéciales pour exercer leurs droits d'usage, leur position ne pouvait davantage être modifiée ; car elle était le résultat et la conséquenee d'un contrat à titre onéreux que les seigneurs auraient très-volontiers brisé, parce qu'il leur était beaucoup plus préjudiciable qu'utile. Ce ne sont donc pas les redevances usagères, stipulées dans l'acte de concession, qui ont été supprimées en 1789 ; mais bien tout l'échafaudage politique et féodal de l'ancien régime qui a croulé dans cette nuit célèbre, entraînant avec lui seigneurs, seigneuries, avec tous les droits utiles et honorifiques attachés à la personne du seigneur, et à sa qualité de propriétaire.

gneur, soit qu'il fût ou non propriétaire de forêts, étaient aussi tout à fait distincts des redevances qui pouvaient être payées aux seigneurs propriétaires de forêts, par les usagers, à raison de leurs usages. Ces redevances, non féodales de leur nature, n'étaient que l'exécution d'un contrat auquel les usagers étaient libres de se soustraire en renonçant à l'exercice de la servitude d'usage dont la redevance était le prix. Mais les communautés, usagères à ces conditions, ne tentaient pas d'échapper à l'exécution de ce contrat, parce que la valeur des produits qu'elles retiraient de l'usage était infiniment supérieure à celle du prix qu'elles payaient au seigneur.

[1] La manière dont fut provoqué le vote de l'Assemblée est particulièrement remarquable. Deux députés de la noblesse, le duc d'Aiguillon et le vicomte de Noailles, furent les promoteurs de ce décret mémorable. Ils vinrent déclarer à la tribune qu'il fallait détruire la cause des maux du peuple, et que dès lors l'effervescence se calmerait aussitôt. S'expliquant enfin plus clairement, ils proposèrent d'abolir tous les droits vexatoires, qui sous le nom de droits féodaux écrasaient les campagnes. « M. Leguen de Kerengal, propriétaire dans la Bretagne, se présente à la tribune en habit de cultivateur, et fait un tableau effrayant du régime féodal. Aussitôt la générosité excitée chez les uns, l'orgueil engagé chez les autres, amènent un désintéressement subit. Chacun s'élance à la tribune pour abdiquer ses priviléges. La noblesse donne le premier exemple ; le clergé non moins empressé se hâte de le suivre. » (M. Thiers, *Hist. de la Révol.*)

Souvent cependant la redevance était mélangée d'un caractère de féodalité, soit parce qu'elle entravait la liberté de la personne, soit parce qu'elle avait été imposée par une sorte de violence postérieurement au titre de concession. Bien des communes ont saisi ce motif ou ce prétexte, pour refuser le paiement des délivrances usagères qu'elles recevaient.

Dans tous les cas, tant que dura le régime féodal, soit que les usagers ne fussent assujettis, en cette qualité, à aucune redevance; soit que la redevance fût le résultat d'un contrat à titre onéreux; soit enfin qu'elle fût entâchée d'un mélange de féodalité, il se formait un contrat, tacite si l'on veut, mais qui n'en produisait pas moins un lien de droit, par suite duquel les nouveaux habitants, admis par la volonté du seigneur à participer à l'usage, accroissaient ses revenus au moyen des prestations féodales qu'ils étaient obligés de lui fournir. Or, du moment où la formation de ce contrat tacite est devenue impossible, du moment où il n'y a plus eu ni seigneurs, ni droits féodaux, du moment où celui qui pouvait donner ne pouvait plus recevoir, à moins d'un contrat formel et écrit; le ci-devant seigneur, resté propriétaire de la forêt, mais ne pouvant rien exiger des nouveaux venus, n'a évidemment été obligé de leur donner quoi que ce soit, et de grever, sans compensation aucune, sa propriété d'une nouvelle servitude. Ces nouveaux venus n'ont donc jamais eu aucun droit pour contraindre le propriétaire de la forêt, ou ceux qui lui ont succédé, à augmenter, à cause d'eux, les délivrances usagères.

Sans doute comme le droit d'usage est un droit communal, les nouveaux venus auront toujours le droit de participer aux délivrances; mais ils y participeront comme aux produits des bois communaux, c'est-à-dire, que la survenance de nouveaux habitants diminuera les portions affouagères des anciens usagers, sans que la commune puisse demander des délivrances plus considérables motivées sur l'accroissement de la population.

On n'a fait contre ce système qu'une seule objection plus spécieuse que fondée. Reprenant l'argument de Proudhon, on a dit: L'usage est un droit communal et par conséquent indéfini; telle était la loi du contrat; si les seigneurs voulaient s'y soustraire, ils devaient user de la faculté de cantonnement.

Cette objection conserve sa force et sa valeur pour tout le temps pendant lequel la féodalité a subsisté, et sous ce rapport le système que nous développons se confond entièrement avec celui de Proudhon. Oui, tant que le contrat tacite a pu se former et s'est effectivement formé, tant que ce contrat a été exécuté par les deux parties qui y trouvaient un avantage réciproque; quand le seigneur recevait des nouveaux venus le droit d'entrée, les dîmes, les corvées et toutes les prestations féodales, il leur accordait nécessairement en échange la participation à l'usage. Mais quand le contrat a été brisé, anéanti, rendu impossible par la puissance publique, comment le ci-devant seigneur, ou l'État qui, plus tard, lui a été substi-

tué, aura-t-il pu être obligé à souffrir l'accroissement indéfini de la population? Pourquoi donc lui imposer l'obligation de cantonner à jour fixe? Comment la survenance de nouveaux usagers pouvait-elle préjudicier, en quoi que ce fût, à la propriété de l'ancien seigneur qui ne recevait plus rien d'eux? Le sacrifice des droits féodaux, quelque naturel qu'il nous paraisse aujourd'hui, n'était-il pas assez grand? Fallait-il l'augmenter encore par l'abandon de la forêt à l'accroissement indéfini de la population? Une telle conséquence est inadmissible.

Tel est le système qui a constamment prévalu devant la cour de Nancy et qui nous paraît pleinement justifié par les considérations ci-dessus développées. Ici l'histoire vient éclairer le droit de la plus vive lumière. Parmi les arrêts de cette cour, nous citerons celui du 26 juin 1828 et ceux des 3 août 1832 et 28 mai 1833, intervenus dans les contestations élevées entre la princesse de Poix et diverses communes usagères de l'arrondissement de Lunéville.

Cette jurisprudence fut bientôt adoptée par plusieurs cours royales, d'abord par celle de Limoges qui, suivant arrêt du 21 mai 1833, a consacré le même principe; par celle de Metz, dont l'arrêt du 7 mars 1837 adopte les motifs d'un jugement du tribunal de la même ville du 6 juin 1836; et enfin par un arrêt d'Aix, du 4 mai 1837, qui s'approprie les motifs d'un jugement du tribunal de Brignolles du 5 février 1835. Cette espèce présentait cette particularité remarquable qu'il était reconnu en fait que le droit d'usage profitait non-seulement aux parties contractantes, mais encore aux habitants qui devaient, à leur exemple, venir s'établir dans la seigneurie. Il faut noter aussi que le temps d'arrêt a été fixé en 1793, parce que le titre soumettait l'exercice de l'usage à des redevances qui ont été jugées féodales, mais dont l'abolition définitive n'a été ordonnée qu'en 1793.

Cependant, dans des circonstances à peu près semblables, la cour de Bourges a refusé d'accueillir la prétention du propriétaire. La seule différence qui existe entre cette espèce et celle jugée par la cour royale d'Aix, consiste en ce que, devant la cour de Bourges, on représentait le titre primitif de concession qui n'était autre qu'une charte d'affranchissement de 1270, dans laquelle on lisait que le seigneur accordait les droits d'usage : *Burgensibus suis, qui sunt, qui erunt et qui habituri sunt in villis de Pondix et pertinentiis earum villarum*. La cour a décidé que ces termes étaient trop explicites pour admettre une interprétation limitative même après l'abolition de la féodalité. La cour s'est crue liée par la lettre du titre, bien qu'il fût évident qu'à l'époque de la constitution de l'usage, les seigneurs n'accordaient l'accroissement indéfini du droit qu'en considération des avantages qu'ils devaient en retirer. La circonstance qu'il n'était dû aucune redevance féodale, à raison de l'exercice de l'usage, était d'ailleurs complètement indifférente.

Il faut remarquer toutefois que l'arrêt est, en ce point, contraire aux

conclusions remarquables de M. l'avocat-général Corbin (aujourd'hui procureur-général à Angers), dont le réquisitoire a été, en partie, conservé par les arrêtistes.

La jurisprudence qui limite l'accroissement des usages à 1789 ne paraît pas être admise par la cour de Colmar. Toutefois, on ne peut pas dire que la question se soit jamais présentée devant cette cour d'une manière bien nette et dégagée de toute circonstance de fait qui pouvait l'obscurcir.

Dans tous les cas, et alors même que le titre conférerait expressément un droit d'usage à feu croissant, on devrait s'en tenir au système de Proudhon, et l'on ne devrait considérer que le nombre des maisons existantes lors de l'introduction de la demande en cantonnement.

Chacun des systèmes dont on vient de parler ne peut être appliqué indistinctement à tous les bois domaniaux, quelle qu'en soit l'origine.

Il est évident, par exemple, qu'à l'égard des forêts qui ont toujours fait partie du domaine de la Couronne, l'ordonnance de 1669 a tout réglé. Les états de réformation dressés par les commissaires sont devenus les véritables titres des usages, et lorsque ces états sont représentés, les délivrances ne sont dues à la commune que d'après le nombre des maisons usagères existant lors du dénombrement, quelle qu'en soit la date. On ne peut même pas opposer ici l'adage de Dunod : *Vetustas habet vim non solum probationis sed etiam tituli*, parce que la possession, quelque longue qu'elle ait été, n'a jamais pu conférer aucun droit immobilier dans les forêts domaniales placées sous la protection du double principe de l'inaliénabilité et de l'imprescriptibilité. Si l'on connaît seulement la date de l'ancien dénombrement qui ne serait pas représenté, il semble qu'on doive reporter à cette époque la cessation de l'accroissement de la population, sauf à mettre à la charge de l'État l'obligation de prouver que les maisons usagères, à raison desquelles il refuse d'opérer des délivrances, ont été construites depuis le dénombrement.

Ainsi la jurisprudence qui se fonde sur le contrat tacite, formé entre le seigneur qui recevait les droits féodaux et l'usager qui les acquittait, ne peut être appliquée aux anciennes forêts de la Couronne. Le roi, en effet, ne profitait pas, comme le seigneur, de l'accroissement de la population dans la paroisse où était située la forêt domaniale ; il n'y a donc aucune parité ni aucune assimilation possible.

Quant aux forêts seigneuriales réunies au domaine depuis 1789, il est évident que le système des cours royales leur est applicable. C'est, du reste, ce qui a été implicitement jugé par l'arrêt de Nancy du 26 juin 1828.

MEAUME,
Professeur de législation et de jurisprudence à l'École royale forestière.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* Rappel du traitement des gardes. — Communications au sujet des ordonnances relatives à la création des gardes généraux adjoints et des attributions des Sous-Inspecteurs. — Session des Conseils généraux. Votes relatifs au Défrichement. Assertion du Conseil général de la Loire-Inférieure sur le taux du revenu des bois taillis. Tableau des établissements français en Algérie, partie forestière.
***Revue Scientifique.* Renseignements demandés par le Ministre des Finances à l'Académie des Sciences. — Congrès de Milan et de Nîmes, Comices agricoles.**
***Revue Industrielle.* Mouvement du prix des bois, lutte des maîtres de forges. Mise en adjudication des bois nécessaires pour les traverses du Chemin de Fer du nord. Reproches adressés à ce sujet à M. Dumon. — Réduction des droits d'entrée sur les bois exotiques.**
Nouvelles et Faits divers.

Revue administrative.

Par une décision du 13 août, le ministre des finances, sur la proposition de M. le directeur général, a autorisé le rappel, à partir du 1er janvier, des augmentations de traitement accordées aux gardes et brigadiers, sur le crédit alloué à cet effet par le budget de 1844. Les préposés forestiers trouveront dans cette mesure une nouvelle preuve de la sollicitude du chef de l'administration pour les intérêts de ses subordonnés.

— Nous venons de recevoir plusieurs observations sur les deux mesures relatives à l'institution des gardes-généraux adjoints, et à la fixation des attributions des sous-inspecteurs. Si nous ne les insérons pas dans cette livraison, ce n'est pas, à Dieu ne plaise, que *les Annales* refusent d'ouvrir leurs colonnes à la critique des actes du pouvoir, lorsque cette critique s'exerce dans les limites d'une sage liberté, qui, tout en attaquant ce qu'elle croit nuisible, sait respecter les convenances et tenir compte des difficultés et des obstacles des situations. Nous savons que ce n'est qu'à cette condition d'indépendance et en même temps de modération, qu'une publication comme la nôtre est appelée à justifier la confiance qu'on lui témoigne, et peut exercer une influence utile même pour le pouvoir. Mais, comme les observations qui nous ont été envoyées se contredisaient sur plusieurs points et interprétaient en sens contraire la portée des deux ordonnances et leurs résultats dans l'organisation du service, nous avons désiré, avant de nous constituer rapporteurs entre ces opinions divergentes, de consulter nous-mêmes l'expérience de quelques-uns de nos correspondants, et de recueillir les avis. Nous remettons donc à la livraison prochaine l'appréciation de ces deux mesures et la publication des communications qu'elles nous ont fait adresser.

—La session des conseils généraux est terminée. La seconde réunion des conseils d'arrondissement va avoir lieu. Comme nous l'avons déjà fait dans *les Annales*, nous consacrerons un article spécial à l'examen de ceux des travaux de ces assemblées qui ont rapport à la sylviculture et aux intérêts forestiers. Nous mentionnerons seulement aujourd'hui une assertion du conseil général de la Loire-Inférieure sur laquelle nous serions bien aise de provoquer le plus tôt possible une explication. Le conseil a avancé qu'un hectare de bois taillis donnait un revenu égal à celui d'un hectare de terre arable dans des conditions semblables. Ce fait, s'il est exact, comme l'autorité du conseil doit le faire présumer, se trouve en si complet désaccord avec le taux du revenu des bois dans le plus grand

nombre des localités, qu'il vaudrait la peine de l'expliquer et de le justifier par des documents à l'appui. Plusieurs conseils, et entr'autres celui du Nord, ont adopté l'avis que nous avons proposé dans notre livraison précédente, et émis le vœu que les propositions de défrichement fussent éclairées par une enquête ouverte dans l'arrondissement où le défrichement est demandé, et soumise au conseil général dont l'opinion devra être relatée dans l'autorisation.

— Le ministre des finances vient de publier en un volume in-folio, le tableau de la situation des établissements français en Algérie, pendant les années 1842 et 1843. C'est l'exposé complet et authentique de tout ce qui a été fait pour la consolidation de notre puissance en Afrique, et de l'état où se trouvait la colonie au commencement de l'année 1843. L'administration de la guerre ne pouvait faire une meilleure réponse à ses détracteurs, ni donner un plus utile exemple aux autres branches de l'administration, que de produire ainsi au grand jour, la marche qu'elle a suivie et les résultats qu'elle a obtenus dans cette grande entreprise de la colonisation de notre conquête. Cette colonisation fait chaque jour des progrès rapides, et l'on peut déjà prévoir l'époque où nos provinces de l'Atlas dédommageront la France des trésors et du sang qu'elle y a prodigués dans l'intérêt de la civilisation et de l'humanité. Nous avons extrait de ce beau travail ce qui a particulièrement rapport aux matières qui nous occupent. Nous publierons prochainement des renseignements intéressants sur l'organisation du service forestier, l'étendue du sol boisé, les travaux qui ont été faits pour en tirer parti, et le mouvement de la production et de la consommation en bois dans nos possessions d'Afrique. On aura l'occasion d'y reconnaître l'exactitude des communications qui nous ont été faites à plusieurs reprises par M. Renou, et combien étaient justes les prévisions de cet habile forestier et de ce courageux administrateur dont la perte est si regrettable. On y verrait, si cela pouvait être encore nécessaire, quel cas il faut faire des impudentes dénégations de ces braves gens qui, dans la sécurité de leur profonde ignorance, déshéritaient résolument l'Afrique de toute production forestière, et, tranquillement assis au coin de leur feu, se prétendaient mieux instruits de l'état du sol africain que ceux qui le parcouraient et en faisaient la reconnaissance au péril de leur vie.

Maintenant que l'exploration est faite et les résultats constatés, le vent tourne, et les cèdres de l'Algérie ne manqueront pas de conquérants, témoins les bulletins dans lesquels le chef de la commission scientifique vient raconter à l'Institut les découvertes qu'il fait dans l'Atlas par l'intermédiaire de ses lieutenants. Puisque nous avons rappelé le nom de M. Renou, nous exprimerons notre étonnement de ce que l'administration n'ait pas encore pourvu au vide que sa perte a laissé dans le cadre du service forestier de l'Algérie. Il est vrai que ce service, dirigé provisoirement par le collègue et l'ami qui avait partagé les fatigues et travaux de M. Renou, qui était initié à ses projets et à ses vues, ne pourrait être confié à des mains plus sûres et plus capables. Aussi est-il à souhaiter qu'il y soit définitivement maintenu.

Revue scientifique.

D'après les renseignements qui nous parviennent et qui trouveront

leur place dans la mercuriale trimestrielle de notre prochaine livraison, le prix des bois se maintient assez bien, surtout pour les bois d'œuvre et de charpente; il n'est menacé de subir une dépréciation que dans les pays de forges où la lutte continue entre les maîtres de forges et les propriétaires de bois. A nos yeux, ce n'est pas là une simple lutte d'intérêts entre le producteur et le consommateur, lutte passagère que la marche des affaires et des esprits doit contenir dans ses limites naturelles; le mal a des racines plus profondes, et des conséquences d'une tout autre gravité. Il exige l'attention la plus sérieuse de la propriété forestière, et surtout de la part de l'administration qui, seule, a les moyens de préparer une conciliation durable entre les intérêts et les besoins de notre industrie métallurgique et ceux non moins impérieux de notre agriculture.

— M. le ministre des finances ne s'est pas contenté de consulter les agents de l'administration forestière sur l'importante question du défrichement, il a eu recours aussi aux lumières de l'Académie des sciences. Voici ce qu'on lit à ce sujet dans le compte-rendu des travaux de cette société :

« M. le ministre des finances rappelle à l'Académie qu'elle a été consultée par l'administration sur diverses questions météorologiques, dont il paraissait désirable d'obtenir la solution, pour pouvoir se prononcer, en connaissance de cause, sur l'abrogation ou le maintien de l'article 219 du Code forestier, concernant le défrichement des bois de particuliers. Comme le délai fixé par cet article pour l'exécution des dispositions restrictives sur les défrichements doit prochainement expirer, monsieur le ministre appelle de nouveau l'attention de l'Académie sur les questions dont elle avait été invitée à s'occuper, et lui témoigne combien il attache d'intérêt à pouvoir s'éclairer de ses lumières dans cette matière importante.

» *M. le secrétaire perpétuel* fait remarquer que les questions sur lesquelles l'Académie a été appelée à se prononcer sont très-délicates. Il rappelle, en outre, que cette commission, depuis l'époque où elle a été nommée, a perdu plusieurs de ses membres qu'il serait urgent de remplacer.

» En conséquence, MM. Boussingault, Dumas et Duperrey sont désignés pour faire partie de la commission avec les membres suivants, MM. Arago, Gay-Lussac, Silvestre et Mirbel. »

— Aux réunions des conseils-généraux succèdent de toutes parts celles des congrès et des comices. Nous avons parlé dans notre livraison précédente des grandes assemblées qui doivent avoir lieu à Munich et à Nîmes. Au moment où nous écrivons, tout le monde savant est en mouvement sur les routes de l'Italie où le congrès de Milan va réunir l'élite studieuse de l'Europe. C'est à peine si les représentants de la France, à cette solennité, auront le temps d'assister aux dernières séances du congrès de Nîmes qui s'est ouvert le 1er septembre, sous la présidence de M. le comte de Gasparin, et la vice-présidence de M. le comte de Mérodes et de M. Guillons. M. d'Ombre-Firmas, un des secrétaires-généraux, a prononcé le discours d'ouverture. Avec de pareils noms et sous de pareils auspices, on est sûr à l'avance que l'économie agricole a été bien représentée et a occupé un rang honorable dans les travaux du congrès. Dans la division de l'assemblée en sections diverses, la pre-

mière place a été donnée aux sciences naturelles, la seconde à l'agriculture et à l'industrie.

L'espace nous manque pour faire mention des nombreux comices qui ont été tenus ou qui vont se tenir. Mais nous signalons avec plaisir que, dans tous, les questions forestières sont mises à l'ordre du jour, et figurent honorablement dans le programme. On reconnaît dans plusieurs l'intervention des agents forestiers et leur influence. L'administration, comme la sylviculture et l'intérêt des localités, n'ont qu'à gagner à ces rapprochements.

Revue industrielle.

On lit dans le *Constitutionnel* du 9 septembre :

« Une adjudication importante était annoncée pour aujourd'hui au ministére des travaux publics. Il s'agissait de 155,000 traverses pour la partie du chemin de fer du Nord, comprise entre Paris et Clermont (Oise). Les concurrents étaient nombreux, mais les conditions du cahier des charges ayant paru à la plupart d'entr'eux en dehors des conditions ordinaires, trois soumissions seulement ont été déposées. Elles étaient toutes trois supérieures au maximum fixé par le ministre, et l'adjudication n'a point eu lieu.

» De vives réclamations se sont fait entendre alors pour demander des modifications au cahier des charges. On aurait voulu que les dimensions des bois demandés fussent modifiées; que les bois de Picardie, qui se trouvent sur la ligne du chemin ne fussent pas exclus; que la fourniture fût divisée en plusieurs lots, pour obtenir une concurrence réelle, etc.

» M. Dumon, qui paraissait fort peu au courant de la matière, a trèsmédiocrement soutenu ce petit débat, et a fini par déclarer que l'adjudication serait tentée de nouveau à huitaine.

» Des trois soumissions déposées aujourd'hui, l'une a été écartée ; les deux autres, déposées par M. Moreau fils et par M. Bethmont, de Bruxelles, demandaient la première 92 fr., l'autre 139 fr. 90 c. du mètre cube, le maximum du ministre était de 80 fr. »

Une bonne partie des journaux ont répété cette nouvelle, sinon dans les mêmes termes, du moins dans la même intention. Or comme la presse quotidienne s'occupe assez peu de ces intérêts, il est donc à présumer que cet avis lui a été communiqué. Reste à savoir par qui, et dans quelle vue. A coup sûr, ce n'est pas par M. Dumon qui s'y trouve assez maltraité; mais MM. les concurrents sont trop discrets pour nous donner le mot de l'énigme. Pour nous, nous ne comprenons guère comment les bois de la Picardie que parcourt le chemin sur lequel les traverses doivent être employées, ont pu être exclus de la concurrence : cette clause est vraiment par trop anormale pour que le ministre des travaux publics, s'il l'a insérée dans son cahier des charges, n'éprouve pas le besoin de s'expliquer. Enfin il est encore un point à l'occasion de ce marché, sur lequel nous désirerions fort être édifiés. N'y a-t-il pas une certaine contradiction à tenir les prix des bois à un taux aussi élevé, quand il s'agit de les vendre, lorsqu'on va criant partout qu'ils sont en baisse, quand il s'agit de les acheter ?

— Pendant que nos bois indigènes sont menacés d'une dépréciation, voici M. le ministre du commerce qui juge à propos de diminuer

de moitié les droits d'entrée sur un certain nombre de bois exotiques destinés à l'ébénisterie[1]. C'est comme si, pour favoriser l'agriculture et la production des céréales, on supprimait le droit frappé sur les blés étrangers; et, pour plus d'à-propos, cette faveur accordée à l'introduction des bois exotiques arrive juste au moment où la modicité des revenus que donnent les forêts engageant les propriétaires à les détruire, le gouvernement, frappé des dangers dont cette destruction menace la salubrité et la fécondité de notre sol, recherche les moyens d'y mettre un terme. Ne voilà-t-il pas une remarquable intelligence entre les diverses branches de l'administration, et quand on marche au but avec cet ensemble, n'est-on pas bien sûr d'y arriver? Comment entend-on donc cette centralisation dont on fait tant de bruit, et qui nous coûte si cher, pour que dans deux ministères voisins on puisse prendre en même temps des mesures qui se heurtent et se combattent?

Faits divers.

L'Académie française a proclamé dans sa séance publique, tenue le 29 août, le résultat du concours pour le prix d'éloquence. On sait que le sujet désigné était un discours sur Voltaire. Une des mentions honorables a été accordée à un jeune homme qui porte un nom cher à l'administration forestière, M. Henri Baudrillart. « Son discours, dit le rapporteur, M. Villemain, est remarquable par des connaissances assez variées, une vive intelligence de quelques parties du sujet, une expression souvent heureuse quand l'auteur pense d'après lui-même. »

— Si l'on en croit le *Journal du Hâvre*, six faisans envoyés d'Ecosse par le prince Albert au roi Louis-Philippe, ont été saisis à leur entrée à Paris par les employés de l'octroi et envoyés à l'administration des hospices. Il n'est pas besoin de dire que le fait a eu lieu dans les derniers jours du mois d'août, avant l'ouverture de la chasse. D'après le *Constitutionnel*, l'administration des Messageries royales appelle la Liste civile en garantie des suites du procès-verbal.

— Malgré l'ouverture de la chasse, le gibier est rare chez les marchands. Découragés par les entraves que la loi nouvelle apporte à l'exercice de leur industrie, bon nombre de braconniers n'ont pas pris de port d'armes, et l'on ne voit guère chasser que les personnes qui ne vendent pas leur gibier.

Le *National* du 13 annonce qu'un agent supérieur de l'administration forestière et deux magistrats de la cour d'Angers ont été surpris en délit de chasse en temps prohibé, et sont aujourd'hui l'objet des poursuites du procureur du roi. Nous avons peine à croire que des fonctionnaires, plus spécialement chargés de veiller à l'exécution de la loi et de poursuivre ceux qui la violent, oublient leurs devoirs jusqu'à donner les premiers l'exemple de son infraction.

[1] Voir l'ordonnance. *Bulletin*, page 161.



RECHERCHES

SUR LES BONNES ET ÉCONOMIQUES MÉTHODES

DE SEMIS ET PLANTATIONS.

Les procédés intelligents et économiques de semis et de plantations prennent dans l'économie forestière une importance égale à celle de toutes les autres questions de culture et d'exploitation. Ils intéressent surtout cette classe nombreuse de propriétaires qui ne voient pas seulement, dans le boisement ou le repeuplement, un moyen de rendre productifs des terrains incultes, de restaurer des forêts ruinées, de regarnir les vagues si étendus qui appauvrissent généralement le sol forestier, mais qui trouvent aussi dans les semis et plantations une des plus douces jouissances de la vie active pour l'homme qui habite les champs. Cependant les meilleurs procédés ne sont pas les plus répandus; les forestiers les plus savants ne sont pas les meilleurs planteurs; les repeuplements les plus dispendieux ne sont pas toujours ceux qui donnent les meilleurs résultats; et l'on voit trop souvent les méthodes invariables de la routine prévaloir sur celles d'une expérience éclairée : c'est que, en cela comme en beaucoup d'autres matières, les notions générales tiennent lieu, pour beaucoup de sylviculteurs, de connaissances plus précises, et surtout des enseignements de la pratique. Chacun agit selon ses vues, d'après une certaine expérience, économiquement ou libéralement, selon les ressources de sa fortune ou selon l'importance des travaux à exécuter; et bien peu se déterminent, dans le choix des essences à cultiver, d'après les conditions d'assimilation que présente le sol. Les uns, ayant une grande surface à cultiver, procéderont trop économiquement soit dans la préparation du terrain, soit dans l'entretien du semis ou de la plantation, et compromettront le succès du repeuplement par la parcimonie de son exécution. D'autres planteront à grands frais, croyant que le résultat doit répondre à la dépense, et manqueront le but qu'ils eussent atteint sûrement en dépensant moins, mais en agissant avec plus d'intelligence. Il en est enfin qui, manquant d'expérience et opérant par imitation, adopteront aveuglément le mode qui se sera localisé dans la contrée qu'ils habitent, sans apporter dans l'application les modifications que peuvent exiger la différence de composition ou d'assiette du sol, et seront étonnés ensuite du mauvais succès des procédés qui ont réussi à leurs voisin dans des conditions semblables en apparence.

Quand on réfléchit à la simplicité des moyens que la nature emploie, à celle qui doit présider aux opérations d'ensemencement ou de planta-

tion, on a lieu d'être surpris des mécomptes qui accompagnent la plupart de ces travaux, mécomptes qu'un peu d'expérience, l'étude préalable du terrain à boiser, et quelques soins bien entendus eussent presque toujours prévenus.

Indépendamment du mode imparfait ou vicieux d'exécution, la cause du peu de succès de beaucoup de repeuplements artificiels est très-souvent la mauvaise qualité des graines semées, ou celle des plants qui sont employés. Il arrive aussi que des semis ou plantations bien exécutés, avec des plants ou des graines de bonne qualité, manquent ou languissent parce que la nature du sol ne convient pas aux essences cultivées. Ce sont là les principaux, les plus fréquents écueils qu'un peu de prudence éviterait facilement. On peut, en effet, s'assurer de la qualité des graines, en les éprouvant avant de les confier à la terre; on peut se procurer de bons plants soit en établissant une pépinière *ad hoc*, soit en les choisissant avec soin dans les pépinières du commerce, soit enfin en veillant à leur extraction en forêt, et en les y prenant dans les conditions les plus analogues à celle qu'ils doivent subir; mais dans tous les cas, en mettant le plus court intervalle possible entre l'extraction et la plantation. Enfin, pour peu que l'on connaisse la constitution physiologique des principales essences forestières et leurs préférences pour tels ou tels terrains, il devient facile, en examinant la composition du sol, de faire un choix judicieux de celles de ces essences qui doivent y trouver le plus d'assimilations et de conditions de bonne végétation. Tout cela, comme on le voit, exige plus de soins et d'observations que de science.

Les bonnes méthodes sont donc connues, faciles à employer; mais elles sont peu répandues et pratiquées seulement par un petit nombre de forestiers. Les méthodes économiques de plantations et de semis sont, il faut le dire, moins répandues et moins expérimentées encore. Ce sont celles-là qu'il importe surtout de propager et de perfectionner; car on plante généralement à trop grands frais; et il peut arriver qu'un excès de dépense mal appliqué nuise essentiellement au succès de la plantation : ainsi un défoncement trop profond qui amène à la surface une terre dépouillée de toute substance nutritive indispensable à la reprise et à la végétation des jeunes plants, coûte fort cher et compromet la réussite. Il faut donc faire justice de cette erreur trop accréditée, et s'en tenir à l'ameublissement du sol, en conservant, à moins de nécessités contraires, l'ordre de superposition établi par la nature; il le faut d'autant plus que la somme dépensée par hectare dans les boisements conduits avec le plus d'économie, constitue encore un capital assez considérable par rapport au long temps qui s'écoule entre le moment de la création et celui du produit. D'où il résulte toujours, pour ceux qui calculent, que la dépense faite, en y ajoutant seulement l'intérêt simple de l'argent avancé, donne au sol boisé, au moment où ses produits commencent, une valeur d'acquisition

exagérée, ne rapportant qu'un intérêt très-minime. Aussi plante-t-on peu même les terrains complètement incultes; et les plantations un peu étendues ne sont faites que par de riches propriétaires pouvant placer leurs économies à très-petits intérêts [1].

La question du reboisement des montagnes doit se résoudre par d'immenses repeuplements dans des contrées très-variables de sol et de climat où des procédés très-divers devront être employés, où l'économie de l'exécution est une nécessité de l'entreprise. Jamais, donc, la *recherche des bonnes et économiques méthodes de semis et de plantations* ne fut plus opportune qu'en ce moment. Il serait possible, certainement, d'exposer ici les procédés les meilleurs; de dire ce qu'il est nécessaire de faire pour la récolte et la conservation des graines, pour le choix des plants et l'appropriation de certaines essences à certains sols, pour la mise en terre et l'entretien, de donner enfin de bons conseils d'exécution dans les circonstances les plus ordinaires; mais cet enseignement, bien qu'il fût le résultat de l'expérience d'hommes de pratique, pourrait être considéré comme plus théorique qu'éprouvé, et n'ébranlerait pas la confiance qu'inspirent encore, malgré leur imperfection, certaines méthodes locales. Ce qu'il faut, c'est un enseignement reposant sur des résultats obtenus, sur des essais tentés et accomplis, sur des chiffres de dépense précis qui puissent faire apprécier clairement, sous le rapport de l'exécution et de l'économie les divers modes de semis et de plantations pratiqués. Les éléments de cette appréciation ne manquent pas, il ne s'agit que de les recueillir : que tous les forestiers ou propriétaires qui se sont occupés de boisements ou de repeuplements fassent connaître le résultat de leurs observations et de leurs travaux; qu'ils disent dans quelles circonstances ils ont réussi, dans quelles circonstances ils ont échoué, par quels procédés ils ont opéré, quelle dépense ils ont faite par hectare; leurs succès profiteront à ceux qui ont à opérer dans des conditions analogues, et leurs mécomptes préserveront des mêmes écueils. On pourra alors ne plus procéder par essais et en tâtonnant, et faire, en pure perte, des dépenses souvent considérables. L'expérience acquise par quelques-uns profitera à tous, et il est impossible qu'en groupant les résultats acquis, en centralisant les lumières et les conseils de l'expérience, on ne parvienne pas, en très-peu d'années, à se fixer sur les meilleures et les plus économiques méthodes de semis et de plantations dans des conditions données de sol, d'exposition et de climat.

[1] La liste civile, bien que simple usufruitière, a fait, de tout temps, des sacrifices énormes pour repeupler les vides des forêts qui lui sont affectées. La forêt de Compiègne, entr'autres, dépeuplée sur certains points par l'ancien système de coupes des futaies, a été constamment entretenue en plein bois par des plantations commencées en 1773 et continuées jusqu'à ce jour. Ces plantations couvrent aujourd'hui environ 6,000 hectares, et forment, sans contredit, la collection la plus belle et la plus variée de repeuplements artificiels que l'on puisse trouver en Europe.

C'est à la recherche et à la conquête de ce but que les *Annales forestières* convient tous leurs abonnés, tous ceux qui s'intéressent à l'amélioration des opérations pratiques et à leur propagation. Tous y gagneront, même les plus expérimentés, car c'est surtout en cette matière que l'on peut dire qu'il y a quelqu'un qui en sait plus que l'homme le plus instruit. Ce quelqu'un, c'est tout le monde; et, dans cet échange continuel d'enseignement, un bon conseil sera presque toujours payé par un avis utile. L'initiative de cette espèce de confédération de lumières n'appartient pas au *Comité de sylviculture*, mais à M. de la Gibertie, qui a le mérite d'avoir, le premier, appelé l'attention des forestiers sur la nécessité d'entreprendre une série d'expériences destinées à faire progresser les diverses parties de la science et de l'économie forestières [1]. Le tableau qui suit appartient aussi, quant au fond, à M. de la Gibertie et fait partie de ceux qu'il a adressés aux *Annales* et dont elles ont parlé [2]. Le comité n'a pu que s'associer à une pensée utile, et compléter, en l'élargissant et l'améliorant, le cadre du tableau destiné à recueillir les expériences faites comme celles à faire. Le comité classera, analysera et fera connaître les résultats qui seront communiqués aux *Annales;* il les groupera par analogie, les appréciera avec impartialité, mettra en relief les circonstances diverses qui ont pu exercer quelqu'influence, et s'efforcera ainsi d'en faire ressortir l'enseignement cherché.

Les détails du tableau dispensent d'une instruction sur la manière de le remplir; les renseignements demandés pour établir une appréciation raisonnée ont une utilité qui se comprendra facilement et peuvent être aisément recueillis et fournis; la nécessité de bien connaître le climat où l'on a opéré, la nature du sol et du sous-sol où repose le boisement, a été indiquée dans l'instruction sur les expériences à faire pour constater la marche de l'accroissement des essences forestières [3].

Tableau destiné à recueillir et à faire connaître le moyen d'opérer des semis et des plantations avec succès et économie, dans les circonstances qui y sont décrites.

Position géographique.	Département. Arrondissement communal. Commune. Nom du bois, de la forêt, ou du terrain planté.
Climat	Latitude. Elévation au-dessus du niveau de la mer. Température moyenne. Etat hygrométrique. Quantité moyenne annuelle d'eau pluviale.

[1] *Annales*, tom. 2, p. 609 et 615.
[2] *Annales*, tom. 2, p. 616.
[3] *Annales*, tom. 3, p. 430 431.

Exposition. . . . Nord, midi, est ou ouest. (Indiquer si le sol est découvert ou abrité.)

Sol . . . . .
- Assiette (en pente, en plaine, terrain plat ou ondulé).
- Epaisseur de la couche arable. (Epaisseur totale.)
- Sa nature et sa composition. (Distribution et épaisseur des diverses couches, proportion des mélanges; humus, calcaire, argile, silice, etc.)
- Culture antérieure.
- Nature et composition du sous-sol.

Préparation du terrain. . .
- Mode de préparation. (Défoncement à la charrue ou à la pioche, à quelle profondeur. Essartage, écobuage simple, à la herse en fer, etc.)

Semis. . . .
- Essences semées.
- Mode d'exécution. (Par sillons ou rayons, en plein ou à la volée, par places ou poquets, à quelle profondeur, avec ou sans abri, etc.)
- Quantité de semence par hectare. (.... hectolitres, ...kilogrammes).

Plantations. . .
- Indication des essences cultivées. (Dans quelles proportions s'il y a mélange.)
- Age des plants. (De pépinière ou extraits en forêt.)
- Mode d'exécution. (Détail des opérations; les jeunes plants ont-ils été plantés avec leur tige entière ou recepés? A quelle distance? Comment ont-ils été alternés, s'il y a mélange d'essences? etc.)
- Nombre de plants par hectare.

Entretien . . .
- Durée de l'entretien.
- En quoi consiste-t-il? (Sarclages, binages, combien par an? Remplacements ou regarnis, etc.)
- Moyenne des remplacements par année et par hectare. (Proportion pour chaque essence par année.)

. . .
- Prix de la semence par hectare. (Si elle a été recueillie, indiquer le prix de revient.)
- Prix du plant par hectare. (Extrait de pépinière ou en forêt, prix de revient.)
- Nombre de journées employées au semis par hectare, prix de la journée.
- Nombre de journées employées à la plantation par hectare, prix de la journée.
- Dépense et nombre de journées employées à la préparation du terrain, par hectare.
- Dépense totale par hectare
  - Pour le semis.
  - Pour la plantation.
  - Pour entretien. (Plants, graines, journées, binages, coût définitif, établissement et entretien pour le semis, pour la plantation.)

Etat actuel du semis ou de la plantation.
Progrès évalués par centièmes.

Observations.

Faire connaître si l'année du semis ou de la plantation a été humide, sèche ou de température variable, si les années d'entretien ont eu, o non, une température favorable; enfin, indiquer toutes les circonstances de temps et d'exécution qui ont pu influer sur le résultat du repeuplement ou du reboisement.

DE LA

TRANSFORMATION DES BRUYÈRES EN PRÉS,

EN BOIS ET EN PACAGES.

MODE ET AVANTAGES DE CETTE CONVERSION.

Dans un travail digne d'attention, publié tout récemment par M. Dupuis de Marquès, sur la statistique agricole du canton de Neuvic (Corrèze), nous avons remarqué des renseignements pleins d'intérêt, sur l'étendue considérable des terres occupées par les bruyères dans ce canton, sur le revenu de ces terres et le moyen de l'élever en convertissant les bruyères en prés, en bois et en pacages.

D'après M. Dupuis de Marquès, plus d'un tiers de la superficie du canton, soit 9,225 hectares, est envahi par les bruyères, dont le produit net s'élève à peine à 5 francs par hectare, tandis que par le défrichement on pourrait le porter à 28. En attendant que les travaux conseillés par M. Dupuis s'effectuent, il sera utile de voir comment nos voisins d'outre-Rhin utilisent la bruyère et quel revenu ils sont parvenus à en tirer. Nous commençons par la partie du mémoire de M. Dupuis qui a rapport au défrichement des bruyères :

» . . . .

Sur 9,225 hectares 72 ares de bruyères, plus d'un tiers de notre superficie territoriale, 4,042 hectares 76 ares 23 centiares sont des propriétés privées, 5,182 hectares 95 ares 77 centiares sont communaux. Cette immense quantité de terrain ayant reçu sa part de fertilité, ainsi que le démontrent les petites habitations qui s'y sont établies et l'expérience que j'en ai acquise, nous devons nous hâter de les rendre productives; pour atteindre ce but, il faut de l'argent et des soins.

» Admettons, pour une plus grande facilité de calcul, que ces 4,042 hectares sont divisés entre quatre-vingt-un d'entre nous, que nous voulons changer la nature du sol et le mettre en rapport dans un laps de temps de dix années : bien déterminé à atteindre ce but, chacun de nous doit faire défricher, annuellement, 5 hectares de bruyères : il se dépensera, pour défrichement, 200 fr.; pour brûler, répandre la cendre ou labourer, 150 fr.; pour fourniture d'ensemencement, ce qui n'est qu'une avance, 150 fr. Ces diverses sommes réunies donnent un total de 500 francs.

» La récolte, au grain 3, fournira 20 hectolitres seigle qui, à 15 fr. l'un, prix moyen, donneront 300 francs; la valeur de la paille, à raison de cent cinquante gerbes par hectare, peut être estimée 120 fr. Déduction faite de la rentrée du grain semé, il restera un revenu net de 70 fr.

» Les 5 hectares de défrichement, ensemencés, la seconde année, en avoine et en graines de foin mêlées, occasionnent, en travail ou fournitures de semences, une dépense de 150 fr.; la paille déduite pour frais de récolte, le revient s'élèvera à 360 francs qui, ajoutés aux 70 francs obtenus sur le seigle, laisseront, en produit net, 280 francs, ou 56 francs par hectare qui, divisés en deux années, porteront le revenu annuel à 28 fr. au lieu de 5 fr., produit présumé en bruyères.

» Si, par suite de la loi nouvelle sur les irrigations, nous pouvons utiliser, dans certains défrichements, nos nombreux cours d'eau, notamment la Triosonne, le Vimon et l'Artode, nous créerons des prés; si nous sommes privés, dans plusieurs localités, de ces puissants auxiliaires, nous pourrons encore, au moyen d'autres irrigations naturelles ou artificielles, ou par le parcage que je verrais avec bonheur pratiquer chez nous, à l'exemple de nos voisins du Cantal, nous procurer les bons pâturages qui nous manquent.

» Nos monticules forment à peu près un cinquième de nos landes : les boiser est un besoin pressant pour contribuer, autant qu'il est en nous, à atténuer les craintes du grand Colbert, qui disait : « La France ne périra jamais que par la disette de ses bois; » nous pouvons y satisfaire, si ceux d'entre nous qui en possèdent veulent les faire défoncer à 40 centimètres de profondeur. Ce travail, dont les résultats me sont connus, occasionne une dépense de 120 fr. par hectare si l'on veut ensemencer en glands, en bouleaux, pins ou sapins : au bout de dix ans, chaque hectare acquiert 200 fr. de valeur; au bout de vingt ans, 600 fr. J'arrête là mes calculs, laissant, à la génération qui doit recueillir les avantages de nos travaux, à les apprécier; je me borne donc à dire que, par les moyens que je viens d'indiquer, nos 4,042 hectares de bruyères, propriétés privées, peuvent, par le concours simultané de quatre-vingt-un d'entre nous, être, dans dix ans, convertis en prés pour un cinquième, en bois pour une égale étendue et en pacages pour les trois cinquièmes restants; amélioration immense qui, dans l'espace d'un temps donné, aurait accru la partie de notre for-

tune foncière, aujourd'hui en bruyères de peu de valeur, de plus de deux tiers : alors nos tristes terrains, dont la teinte noire afflige les regards du voyageur qui traverse notre canton, prendraient un aspect riant; nos coteaux, reboisés, contribueraient à l'amélioration de nos vallées, l'aisance viendrait remplacer la gêne, et notre canton prendrait rang parmi ceux des départements où l'agriculture honorée en fait la gloire et en assure la prospérité. »

DUPUIS DE MARQUÈS.



UTILITÉ DES BRUYÈRES COMME LITIÈRE,

ET REVENU QU'ON PEUT EN TIRER POUR CET USAGE.

Une vérité de plus en plus évidente pour les forestiers, c'est que beaucoup des menus produits des forêts, négligés jusqu'à présent, peuvent être utilisés pour l'agriculture.

Nous signalerons parmi ceux qu'on aurait à citer, les services que la bruyère peut rendre dans son emploi comme litière.

C'est à la pauvreté du sol de certaines contrées qu'il faut attribuer la négligence dont le bétail et l'agriculture se sont autrefois si fort ressentis. On menait les bestiaux chercher leur nourriture hors des étables; et les bois en conservent tristement les traces.

Beaucoup de forêts sont peuplées bien clairement de pins et de bouleaux et le sol en est couvert de bruyères, surtout dans les coupes.

Pour ne pas entraver le progrès récent de l'agriculture, il faut livrer la bruyère à la consommation comme litière au lieu de la paille que l'improductivité du sol met dans le besoin d'utiliser pour nourrir les bestiaux.

Il y a, selon nous, quatre manières de recueillir la bruyère :

1° En la fauchant avec la faux;

2° En la coupant avec la faucille;

3° En la détachant au moyen d'un instrument avec une large tranche nommée *coupe-bruyère* (Heidehauer) [1];

4° En l'arrachant avec la main.

Si la bruyère compte déjà de 5 à 10 ans, il vaut mieux l'arracher avec la main; si elle est plus jeune, il sera préférable de la couper. La dernière méthode (n° 4) est trop fatigante; toutefois le fauchage peut être nuisible aux jeunes plants, puisqu'on n'est pas tout à fait maître de la faux. Par la méthode (n° 3) on court le risque de détacher la couche d'humus avec

[1] La *gouge* des Bretons est un des meilleurs instruments pour la coupe des bruyères, qui repoussent très-bien, après avoir été *gougées*, comme on dit en Bretagne.

la bruyère. Le second procédé offre encore un avantage, c'est que la bruyère coupée avec la faucille repousse, sert à protéger les jeunes plants et empêche le dessèchement de la terre; enfin on peut la faucher plusieurs fois.

La récolte de la bruyère commence parmi les coupes de bois résineux, à peu près dans la dixième année et peut être répétée tous les cinq ans, jusqu'à peu de temps avant l'abatage du bois. Dans les terrains peuplés de bouleaux, la récolte se fait également sans interruption tous les cinq ans, et dans les taillis sous futaies de toute autre essence, on peut recueillir la bruyère, soit la cinquième, soit la huitième année.

Il est possible de tirer de une à trois voitures (chariot à quatre roues) de bruyère d'un arpent (environ 25 ares), et on paie la voiture trois ou quatre et même six florins (le florin vaut 2 francs 9 cent.). Le produit en argent n'est donc pas à dédaigner, ce que nous espérons démontrer par les exemples suivants.

On a retiré d'un peuplement de l'âge de 6 ans, de 30 arpents (7 hect. 50 ares), par la vente de la bruyère, 212 florins (à environ 2 francs 9 c.)	445 fr.
En supposant pour le bois un aménagement de 30 ans et pour la bruyère un aménagement de 5 ans, — 445×6—	2,670
Le produit en bois, estimé à 5 cordes de rondins à 16 f. 72 c. et 150 fagots à 10 fr. 50 le cent, pour 30 ans, — 30×99 f.75—	2,992
Total :	6,107 fr.

Ces chiffres parlent assez clairement; mais continuons. En 1838, on retira de 5 hectares 35 ares, 43 voitures et demie de bruyère, vendues au prix de 412 fr., ce qui fait par voiture près de 10 fr. Une autre pièce d'environ 2 hect. a fourni sept voitures et demie vendues ensemble pour 73 fr., ce qui correspond à notre calcul de 10 fr. par chariot; une troisième pièce de 12 hect. a fourni 48 voitures et demie vendues pour 390 f. ce qui met la voiture à plus de 8 fr.

En résumé, on a vendu la bruyère récoltée sur la huitième ou neuvième partie d'un terrain boisé, d'environ 1,000 hectares aux taux annuels suivants :

en 1834,	à	4,702	francs.
en 1835,	à	3,178	»
en 1836,	à	2,566	»
en 1837,	à	2,959	»
en 1838,	à	2,544	»
en 1839,	à	3,299	»
	Total :	19,178	fr.

On ne peut disconvenir que pour un des *menus produits* de la forêt lequel ne réclame qu'un soin secondaire, puisque l'attention doit toujours être fixée sur la culture du bois, la bruyère a rapporté une assez belle somme.

Comme engrais, la bruyère est préférable aux feuilles. Elle est même, sous un rapport, presque équivalente à la paille; mais. pour qu'elle possède toute sa qualité, il faut la laisser pourrir au moins un an dans les fosses à fumier [1].

KIRCHNER,
Grand-Maître forestier.

SUR LE PREMIER ROBINIA IMPORTÉ EN FRANCE.

Le premier *Robinia* (Acacia) venu de l'Amérique septentrionale, son pays natal, a été importé en France, il y a environ deux siècles. Vespasien Robin [2], qui en était possesseur, le planta dans le jardin du roi, à Paris, en 1635. Cet arbre avait encore, il y a soixante ans, plus de 20 mètres d'élévation; mais, les branches supérieures s'étant successivement desséchées, on fut obligé de le receper à 4 metres de hauteur, afin qu'il repoussât de son tronc de nouvelles tiges. C'est de cet individu que sont venues les graines qui ont commencé à répandre, en France, l'un des arbres les plus agréables et les plus utiles; et c'est en mémoire du service rendu par Robin, qui l'a cultivé le premier en Europe, que Linnée lui donna le nom de *Robinia*. Cet arbre vénérable existe encore aujourd'hui au Jardin-des-Plantes de Paris : son tronc a 3 mètres de tour à 1 mètre de terre; il faisait partie de l'ancienne école des arbres de Tournefort. On peut le voir au bout des nouvelles galeries de minéralogie, près du café, du côté de la rue de Buffon.

Il y a longtemps que cet arbre a été rabattu à 4 mètres de hauteur. Les trois mères-branches qui repoussèrent après cette opération furent soutenues par des liens en fer, dans la crainte que le vent ne les éclatât. Sa hauteur totale est aujourd'hui d'environ 16 à 17 mètres : il fleurit et donne encore des graines tous les ans [3].

PÉPIN.

[1] En reproduisant le travail de M. Kirchner, nous ferons observer qu'il ne compte pas la main-d'œuvre de l'enlèvement des bruyères; si cette main-d'œuvre a été exécutée par les acheteurs et à leurs frais, le prix obtenu de ce genre de litière nous paraît exagéré; mais si l'administration forestière a fait couper la bruyère avant de la vendre, ce qui paraît probable, il doit y avoir une somme assez importante à déduire, pour main-d'œuvre, des chiffres posés par M. Kirchner.

[2] Sous-démonstrateur du médecin Guy-la-Brosse et plus tard professeur de botanique.

[3] L'horticulteur, auquel on doit cette note, en a présenté plusieurs rameaux en fleurs à la Société royale d'Horticulture dans une de ses précédentes séances.

DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE EN FRANCE,

ET DES MOYENS D'EN ARRÊTER LE DÉFRICHEMENT.

(Suite et fin [1].)

» Beaucoup moins étendu, généralement moins divisé que la propriété agricole, le sol forestier a dans chaque commune infiniment moins de représentants, et le plus ordinairement ceux-ci n'y ont ni domicile ni résidence; il en résulte que les cultivateurs, propriétaires ou fermiers, qui forment la grande majorité de la population, y forment aussi celle des plus fort imposés et du conseil municipal; lors donc que celui-ci avait à intervenir dans les opérations cadastrales, suivant les modes divers que la loi a successivement établis, il le faisait toujours, il le fait encore sous la préoccupation d'alléger l'impôt au profit de la terre cultivée, en l'aggravant au détriment du sol forestier. Ainsi, sous l'empire de la loi du 15 septembre 1807, alors que les évaluations étaient faites par des experts étrangers à la commune, ceux-ci, dépourvus de connaissances locales et obligés de consulter les principaux du pays, recevaient des indications exactes ou même exagérées quant au produit des bois, énormément au-dessous de la vérité quant au produit des terres. On conçoit les erreurs dans lesquelles ils étaient ainsi facilement entraînés. Puis, quand leur travail terminé devait être révisé par des délégués de chaque commune réunis en assemblée cantonnale sous la présidence du sous-préfet, le conseil municipal, chargé de nommer le délégué, ne manquait jamais de le choisir parmi les propriétaires ou fermiers cultivateurs. Cette assemblée était donc naturellement portée à augmenter encore le mal plutôt qu'à le réparer. En 1821, les conseil municipaux, chargés de déterminer eux-mêmes le tarif des évaluations, se sont trouvés encore bien plus à l'aise pour s'abandonner à la tendance que je signale. La modification introduite en 1827, et qui a confié cette opération importante aux propriétaires classificateurs, n'a été et ne pouvait être qu'un palliatif impuissant, ces classificateurs étant eux-mêmes nommés par le conseil municipal, investi en outre du droit d'examiner et de contrôler leur travail. Ainsi, il est clair qu'à toutes les époques, et faute d'avoir assuré à chaque nature de propriété une *part égale d'influence* dans les opérations cadastrales, les agents des contributions, et l'autorité supérieure qui statue définitivement d'après leur travail, ont pu être facilement égarés quant au rapport comparatif du revenu des terres avec celui des bois. Aussi, bien loin d'avoir jamais obtenu, même dans l'intérieur de la commune, cette proportionnalité exacte dont on se croyait si sûr, on a consacré des inégalités énormes, qui se résolvent en une surcharge d'impôts sous laquelle les bois sont maintenant accablés. Il n'est personne qui ne puisse citer à cet égard de nombreux exemples, et je connais tel bois qui, sur une matrice cadastrale faite d'après les derniers réglements, figure

[1] Voyez la livraison précédente, page 552.

pour plus des deux tiers de son revenu réel, tandis que toutes les terres immédiatement contiguës sont à peine évaluées au quart du leur. Ainsi, toute proportion gardée, il supporte, à peu de chose près, trois fois autant d'impôts que la terre voisine. Et qu'on ne dise pas que c'est là une rare exception. C'est au contraire un fait général, et maintenant reconnu par presque tous ceux qui ont été à même de faire des vérifications à cet égard; je ne crains pas d'affirmer qu'il existe dans les archives des contributions directes des documents recueillis depuis l'établissement des matrices cadastrales, et qui prouvent qu'en résultat les bois paient en impôts le cinquième, le quart, quelquefois le tiers du revenu net, tandis que pour les terres la contribution, qui s'élève bien rarement au delà du huitième, n'atteint même pas, à beaucoup près, le plus ordinairement cette dernière proportion.

» Ce n'est pas tout encore : comme l'inégalité fâcheuse que je signale existe dans la base même de la répartition individuelle, ses résultats se font sentir non-seulement dans le paiement de l'impôt tel qu'il était au moment de l'opération cadastrale, mais encore dans l'application de toutes les augmentations de contingents, qui peuvent, d'après des données toutes différentes, venir frapper les départements, les arrondissements ou les communes. J'ai déjà fait remarquer qu'actuellement l'importance de ces contingents n'était plus déterminée uniquement par la comparaison des matrices cadastrales. Quand donc, sur la production d'autres documents, l'autorité compétente croit reconnaître, par exemple, que le revenu des terres dans un département, dans un arrondissement ou une commune, a été jusqu'alors estimé trop bas, elle augmente la part de contribution foncière afférente à cette partie du territoire. Elle le fait sans y ajouter aucune distinction de cultures, et cette augmentation, qui, avant d'arriver au contribuable, vient s'étalonner sur la matrice cadastrale, s'y empreint, au détriment du propriétaire forestier, de l'inégalité dont celle-ci est infectée. Ainsi le mal va toujours en augmentant, et les bois, surchargés dès l'origine, le sont chaque jour encore davantage, sans que la législation existante laisse à leurs propriétaires aucune voie de recours. Par des considérations, fort graves d'ailleurs, la loi a décrété la fixité des évaluations cadastrales, et lorsqu'elles ont consacré une injustice, celle-ci suit inexorablement, toujours et dans toutes les mains, la propriété qui en a été frappée.

» Qu'on veuille bien réfléchir maintenant que la culture des graines oléagineuses, en se propageant, a, depuis quelques années, considérablement augmenté le revenu des terres; qu'en même temps elle a fourni un combustible qui, chez nos paysans, remplace le jeune bois; que la houille, moins encombrante et d'un transport plus facile que le gros bois de chauffage, suscite à celui-ci une concurrence chaque jour plus générale, et l'on se convaincra que la matière imposable augmente là où l'impôt est le moins fort, qu'elle diminue précisément là où il pèse davantage.

» Cet état de choses n'est pas une des moindres causes qui poussent les possesseurs de bois à chercher dans leur défrichement des améliorations de produits à l'aide desquelles ils puissent acquitter plus facilement la dette exagérée que l'État leur impose.

« Ils ont tort de se plaindre, ai-je entendu dire souvent; car ils ont » pu, comme tous autres, réclamer pendant les délais que la loi avait

» fixés. » Cela est vrai, mais il est vrai aussi que presque toutes les fois qu'ils l'ont fait, ces réclamations sont venues échouer, et cela était inévitable, contre la ligue des intérêts agricoles. D'ailleurs la difficulté n'est pas là ; il ne s'agit plus de punir la négligence des propriétaires. S'il n'était question que d'une protestation individuelle, on pourrait, on devrait peut-être la repousser par cet argument de forclusion, parce que l'admettre ce serait rouvrir la porte à une multitude de prétentions mal fondées. Mais il s'agit ici de l'intérêt général, et non pas de tel ou tel individu. Si donc il est avéré que la mauvaise assiette de l'impôt, en ce qui concerne les bois, est devenue un principe actif de leur destruction, que par là se trouve compromis un des produits importants du sol français, il faut savoir porter le fer là où est le mal ; il faut réviser en cette partie l'œuvre cadastrale, et ne pas sacrifier à l'intérêt moindre de son immuabilité, l'intérêt plus grand qui s'attache à la conservation des richesses forestières.

» Je me suis parfois demandé comment, dans les Chambres, où l'on fait de nos jours un si fréquent usage de l'initiative parlementaire, il ne s'est encore trouvé, parmi les hommes spéciaux, personne qui ait songé à porter cette proposition à la tribune, et je me suis pris à me souvenir qu'il s'y agitait souvent bien des discussions moins utiles aux intérêts du pays.

» Pour moi, je voudrais qu'on y examinât la simple question de savoir s'il est juste d'opposer aux défrichements des entraves ou des prohibitions, quand la loi elle-même contribue à en multiplier les causes. On comprendrait sans doute alors qu'en s'attachant à faire disparaître ces dernières, on arriverait, par un moyen à la fois plus équitable et plus efficace, au but qu'on se propose. Des mesures législatives ou réglementaires ont déprécié la valeur des bois : corrigez-les, et vous verrez cesser ou diminuer beaucoup ces défrichements excessifs qui vous alarment.

» Pour contester la réalité de cette dépréciation j'ai entendu faire le raisonnement que voici : « La France, dès à présent, ne trouve plus sur » son sol la quantité de produits forestiers nécessaire à sa consommation » intérieure, puisqu'elle tire de l'étranger des masses considérables de » bois d'œuvre et de chauffage. L'offre est donc de beaucoup inférieure à » la demande ; le prix des bois doit naturellement en être augmenté, et » ainsi la multiplicité des défrichements, portant avec elle son remède, » finira bientôt par créer l'intérêt de conservation qui doit les arrêter. »

» A cette objection il est facile de répondre, car elle n'aurait de force que si, les bois et les populations se trouvant distribués dans des proportions analogues sur les diverses parties du sol français, la production forestière était ainsi en contact immédiat et facile avec les besoins qui poussent à la consommation. Mais chacun sait qu'il n'en est point ainsi, et qu'au contraire, sauf quelques rares exceptions, les forêts, chez nous, sont agglomérées précisément dans les contrées où la population est plus clairsemée, et où les besoins, par conséquent, sont moindres.

» Ainsi, tandis que les départements des Landes et de la Haute-Marne possèdent presque autant d'hectares de bois que d'habitants ; que ceux des Vosges, de la Côte-d'Or, de la Meurthe et du Doubs en ont environ un hectare pour deux habitants, ceux de la Somme et du Puy-de-Dôme ont, au contraire, 10 habitants contre un seul hectare de bois ; celui

du Pas-de-Calais en a 15; celui du Nord, 20; celui du Morbihan, 34; celui de la Manche, 37; celui du Finistère, 44. Il est inutile de citer davantage. Or, on comprend que là où la consommation locale est disproportionnée, soit en plus, soit en moins, avec la production forestière, il n'est pas possible, dans l'état actuel de nos voies de communication, de chercher au delà d'un rayon excessivement restreint les moyens de rétablir l'équilibre. Les bois sont marchandise lourde et encombrante, dans laquelle le volume est une condition presque inséparable de l'utilité, et qui par conséquent ne peut supporter que des transports tout à fait économiques. Aussi les routes de terre ne sont guères à son usage, parce qu'un parcours de quelques lieues suffit pour doubler le prix de son acquisition primitive, et qu'à une distance encore fort courte son prix de revient s'élèverait ainsi, sans profit pour le propriétaire forestier, à un taux qui dépasserait de beaucoup le besoin du consommateur. Pour peu donc que le transport soit onéreux, les demandes faites pour des populations plus ou moins éloignées ne tournent pas au bénéfice du cultivateur forestier. Si elles consentent à payer le bois à un prix supérieur à celui accordé par la consommation purement locale, l'entrepreneur de transports absorbe presque entièrement cet excédant qui ne peut jamais dépasser certaines limites.

» Il faut se rappeler, en effet, que le prix courant des choses ne s'établit pas seulement d'après le nombre des besoins individuels auxquels elles répondent, mais aussi et surtout d'après l'intensité de ces besoins, ou, en d'autres termes, sur la mesure de leur propre utilité.— Dès l'instant que le prix exigé par le vendeur n'est plus en rapport avec celle-ci, la demande des acheteurs s'arrête et diminue; ou ils s'imposent une privation, ou ils ont recours à d'autres produits plus économiques. Or, les bois voiturés à grands frais, et renchérissant dès lors énormément à mesure qu'ils avancent, ont bientôt en face des concurrents redoutables qui les forcent de s'arrêter. — Les bois de chauffage, bien près encore du lieu où ils sont nés, se trouvent avoir à lutter contre la houille, qui vient plus facilement qu'eux et à moindre prix chercher les grands centres de consommation; car sous le même volume elle enferme bien plus de combustible, et le petit nombre de points où son extraction s'opère sur une immense échelle, a permis d'amener les voies navigables jusqu'auprès de ces inépuisables ateliers.

» Les bois d'œuvre, de leur côté, à peine sortis de nos forêts, ne tardent pas à rencontrer sur leur chemin les chênes ou les sapins qui, croissant en pays étranger, près des rivages de la mer ou non loin des grands fleuves, nous arrivent de la Norwège, de la Suède, de la Russie, de l'Allemagne, de la Suisse, de la Sardaigne, et *même des États-Unis d'Amérique*. — En 1841, plus de trois millions 500 mille pièces de merrains de chêne de cette dernière provenance seulement ont été importées chez nous. — La mer et les grands cours d'eau tracés par la nature sont des voies de

[1] La réponse, pour être facile, ne nous paraît guères concluante; mais, c'est là un des points les plus difficiles et les plus compliqués de la loi de nivellement des profits qui doit régir l'économie agricole comme toutes les autres. Nous ne pourrions l'aborder sans dépasser les limites d'une simple note. La question vaudra la peine d'y revenir, et l'occasion s'en présentera bientôt pour les *Annales*. *(Note de la Rédaction.)*

communication si faciles et si admirablement économiques, qu'un millier de lieues y est souvent franchi par la marchandise à moindres frais que sur les routes de terre quelques myriamètres. Adam Smith en cite un exemple remarquable, et qui vient tout à fait au sujet dont je m'occupe. — De son temps, l'Écosse était plus encore qu'aujourd'hui un pays abondamment boisé, mais les bonnes routes y étaient rares et les transports difficiles; aussi tout le littoral tirait-il de l'étranger ses bois de construction, et dans la nouvelle ville d'Edimbourg, bâtie depuis peu d'années, dit l'auteur, il n'y a peut-être pas une seule pièce de bois coupée en Ecosse. — Il faut donc bien reconnaître que pour que le sol forestier gagne en valeur et présente à son propriétaire l'intérêt de conservation dont j'ai déjà parlé, il ne suffit pas que le besoin de ses produits se fasse vivement sentir chez des populations plus ou moins éloignées du lieu où on les recueille. Il est indispensable que des voies de communication faciles et surtout économiques permettent à ces produits de venir trouver les consommateurs sans se grever, par le fait seul du transport, de frais hors de proportion avec leur valeur d'origine. — C'est à cette condition seulement que l'accroissement de la demande pourra profiter au producteur et contribuer à arrêter les défrichements.

» Malheureusement cette condition, en France, n'est pas à beaucoup près remplie. Très-peu de nos bois attiennent aux routes royales ou départementales, qui, si bonnes qu'elles soient, ne peuvent d'ailleurs, comme je l'ai dit, servir utilement qu'à des transports peu éloignés. — Pour la très-majeure partie du sol forestier, la vidange doit se faire par les chemins vicinaux, presque toujours mauvais, souvent impraticables, et d'où les chariots chargés ne peuvent sortir qu'à grand renfort de chevaux et par conséquent d'argent. — De là un obstacle presque insurmontable, qui non-seulement circonscrit encore les transports de bois opérés par la voie de terre, mais empêche même nos produits forestiers d'aller trouver les voies navigables au moyen desquelles ils devraient atteindre à peu de frais les grands centres de consommation, toujours situés sur leurs rivages. — Ce dernier mode de transport est assurément pour les bois le plus avantageux de tous par sa nature, puisqu'au moyen du flottage on a pu supprimer le véhicule dont la route navigable remplit elle-même l'office, et réduire les frais de traction à un taux parfaitement supportable. — Le magnifique réseau de nos lignes d'eau a été, il faut bien le dire, constitué administrativement, de telle façon que, s'il aide puissamment à l'exploitation de quelques forêts heureusement situées sur le bord ou à très-grande proximité des fleuves et rivières, ce n'est cependant là qu'une exception, et la masse de nos bois n'a gagné, à l'établissement de notre navigation intérieure, qu'une minime partie de l'accroissement de valeur qui aurait dû être un de ses effets.— Cette imperfection de résultats tient surtout aux droits exorbitants dont cette navigation est généralement grevée. — On peut consulter, sur ce point, un article très-intéressant et rempli de curieux détails, publié récemment par M. Dupérier, membre de la Chambre du commerce de Paris [1]. Je n'ai pas à rappeler tous les développements dans lesquels il est entré; mais je dois

[1] Voir *Annales forestières*, page 204.

lui emprunter quelques indications spécialement relatives au transport des bois.

» Sur la Seine supérieure et sur ses affluents, le tarif des droits de navigation est extrêmement modéré. — Chaque décastère de bois flotté, mesuré par la régie comme s'il y avait un décastère et trois cinquièmes de décastère, n'y paie, par distance de cinq kilomètres, que 0, fr. 33 c., et le prix total du flottage, ce droit compris, ne varie qu'entre 1 fr. 40 et 2 fr. 40. Sur la basse Seine et sur les autres rivières du royaume, le droit de flottage, par décastère et par distance, est de 5 c., que le mode de mesurage porte en réalité à 8. (Loi du 9 juillet 1836). — A ce taux modique, le bois de chauffage lui-même peut s'aventurer assez loin sans se renchérir au point de décourager les consommateurs. A plus forte raison, les bois d'œuvre, dont la valeur est beaucoup plus considérable, peuvent-ils, en suivant le cours des rivières, descendre vers les grandes villes et arriver même jusqu'à plusieurs de nos ports. — C'est par les rivières de la Marne, de l'Aube, de la Seine, de l'Yonne et de la Cure que Paris reçoit plus des deux tiers de son approvisionnement annuel en bois de charpente et charronnage [1]. Heureux sont donc les propriétaires dont les bois se trouvent à portée des grands cours d'eau naturels qui vont baigner directement des cités importantes. Il existe, pour l'acquisition de leurs produits forestiers, une concurrence sérieuse qui en augmente le prix à leur profit, et pour eux du moins le défaut de débouchés ne vient pas s'ajouter aux autres causes de défrichement. Mais il serait à désirer que cet avantage ne fût pas un privilége pour les quelques forêts situées dans la position que je viens d'indiquer. Il en devrait être de même pour toutes celles qui avoisinent une ligne d'eau navigable, et pourtant il n'en est point ainsi. Modérés sur les rivières, les droits de navigation sont énormes sur les canaux, et lorsque, pour les conduire à destination, il faut y faire passer les bois de chauffage ou de charpente, le bénéfice que leur propriétaire devrait trouver chez des consommateurs plus ou moins éloignés est bien promptement absorbé par le paiement de ces taxes exagérées. Le canal de Bourgogne et celui du Rhône au Rhin sont assurément des plus importants à notre point de vue, puisqu'ils mettent les contrées boisées de la Côte-d'Or, des Vosges et du Jura en communication avec les bassins de la Seine et du Rhône jusqu'à la mer; eh bien! d'après les chiffres que nous donne M. Dupérier, l'utilité de ces deux canaux est, par l'effet de leurs tarifs, fort incomplète pour le transport des bois d'industrie, presque nulle pour celui des bois de chauffage.

» Cent stères de bois de chêne à œuvrer, rendus au bord du canal de Bourgogne, représentent une valeur de 5,000 fr.; si on les fait flotter, ils paient, par chaque distance de 5 kilomètres, 16 fr. 50 c. en droits de navigation, et 4 fr. 33 c. en frais de traction, ce qui, pour les quarante-huit distances dont se compose la longueur du canal, donne un total de 1,000 fr. Le flottage sur l'Yonne et la Seine jusqu'à Paris y ajoute 521 fr.; de sorte qu'à leur arrivée dans la capitale les 100 stères partis de la Bourgogne ont supporté en frais de traction 14 pour 100, et en droits acquittés environ 16 pour 100 de leur valeur primitive.

» Sur le canal du Rhône au Rhin, le même tarif a remplacé, depuis

[1] Frédéric Moreau. — *Code du Commerce des bois carrés.*

le 17 avril 1843, des droits auparavant plus modérés, et les droits nouveaux, appliqués à une éclusée de cent stères cubée à cent tonneaux, s'élèvent, décime compris, à 825 fr. pour le parcours total, outre les frais de traction qui sont de 208 fr. Ainsi, en résultat, cette quantité de bois à œuvrer paie 2,554 fr. pour descendre *les deux canaux* et les rivières qui l'amènent à Paris. Ces bois sont presque exclusivement des sapins dont on fait maintenant un si grand usage dans la bâtisse, et qui s'achètent sur les bords du Rhin au prix de 3,000 fr. les cent stères. Les frais du voyage représentent donc plus de 84 pour 100 de la valeur primitive. Ces exemples suffisent sans doute pour montrer de quelle charge énorme seraient grevés ces mêmes bois, s'il s'agissait de prolonger leur voyage et de les conduire jusqu'à nos ports de l'Océan, où les constructions maritimes emploient une si grande masse de ces matériaux. Soit qu'on les fasse passer par la voie que je viens d'indiquer pour arriver au Havre, soit qu'on les dirige par les canaux du Centre et du Berry pour atteindre Nantes, puis par ceux de Bretagne pour aller jusqu'à Brest, il est évident qu'ils ne peuvent, sur ces marchés importants, soutenir la concurrence des bois du Nord, qui coûtent moins cher aux lieux de production, et qu'on apporte sur tout notre littoral moyennant un fret comparativement très-modique.

» Les bois à brûler sont encore plus maltraités; je citerai de nouveau pour exemple le canal du Rhône au Rhin, où, d'après l'ordonnance du 17 avril 1843, chaque stère de bois de cette espèce paie, en droits de navigation pour le flottage, 20 c. par myriamètre, soit, avec le décime, 7 fr. 14 c. pour le parcours total. Si l'on ajoute à cette dernière somme les frais de traction évalués à 2 fr. 08 c., on voit que le bois de chauffage ne peut franchir la seule distance de Strasbourg à Saint-Jean-de-Losne, ou réciproquement, sans que son prix de *revient* en soit plus que doublé. Des observations analogues, appuyées sur des chiffres plus ou moins élevés, peuvent être faites sur la plupart des autres canaux; car on retrouve partout cette exagération de tarifs qui, en mettant un grand obstacle à la circulation des produits forestiers, empêche les bénéfices que pourrait faire le producteur, et devient une des causes qui le poussent au défrichement.

» J'ai déjà fait pressentir que parmi ces causes il faut ranger aussi les vices de la législation pénale, quant à la répression des maraudages commis dans les bois des particuliers. Personne n'ignore aujourd'hui que cette législation est tout à fait impuissante, et que ces propriétés privées sont, on peut le dire, à la complète discrétion des délinquants. Chaque année des réclamations vives et nombreuses partent à cet égard du sein des conseils généraux; mais rien n'annonce encore que le gouvernement s'occupe de satisfaire aux vœux exprimés par ces assemblées.

» Les plaintes qu'elles font entendre signalent cependant, dans le Code forestier de 1827, un vice radical dont les résultats étaient faciles à prévoir, et se sont effectivement manifestés dès les premières années de sa mise à exécution. Ce vice, c'est l'absence d'une pénalité sérieuse par laquelle les forêts, plus qu'aucune autre propriété, ont impérieusement besoin d'être défendues. Soit à cause de leur importance, soit à cause de

l'extrême facilité des délits dont elles ont à souffrir, il leur faut une protection particulière et des mesures répressives dont l'efficacité soit en rapport avec l'étendue du mal. De l'ensemencement à la récolte, il s'écoule pour le grain de blé quelques mois à peine; ce n'est véritablement qu'à l'époque même de sa maturité que l'épi peut tenter la main du maraudeur, et les méfaits de celui-ci n'atteignent jamais que le produit d'une seule année. Dans les bois, au contraire, il faut douze ou quinze ans au moindre brin de taillis pour devenir susceptible d'être utilement abattu par son propriétaire, quoique dès ses premières pousses il soit à la convenance de tous les déprédateurs. La conservation des forêts exige donc une surveillance nécessairement plus longue et plus difficile que celle des champs, et quand cette surveillance est trompée, la serpe du délinquant y détruit tout à la fois les résultats de plusieurs années et l'espoir d'un avenir qui souvent s'anéantit avec eux. Les brins les plus propres à former la réserve du taillis sont précisément ceux qui sont attaqués davantage, et les harts mêmes des bourrées volées, pour qu'elles aient plus de liant et de flexibilité, sont presque toujours prises parmi les jeunes sujets de chêne francs et vivaces, qui fussent, avec le temps, devenus les plus beaux arbres de la forêt. Ainsi le maraudage est redoutable par la gravité du mal qu'il cause autant que par sa facilité; aussi l'ordonnance de 1669 poussait-elle la sévérité envers les délinquants jusqu'à leur infliger des châtiments corporels et des peines arbitraires, cumulées souvent avec des amendes excessives. Sans doute une pareille répression, repoussée par nos lois et par nos mœurs actuelles, appelait une réforme nécessaire; mais la législation forestière de 1827, en adoucissant des rigueurs exagérées, est tombée dans l'excès précisément opposé. Elle a affaibli outre mesure la pénalité par laquelle elle voulait assurer la conservation des bois, et l'a même abaissée au-dessous de celle qui protége aujourd'hui la culture des champs. Il en résulte une anomalie bizarre et qu'il est bon de signaler.

» *Les vols de bois dans les ventes, les vols de récoltes déjà détachées du sol, commis dans les champs*, étaient, jusqu'en 1832, punis de peines tout à fait égales. Aujourd'hui encore, les uns aussi bien que les autres sont réprimés par l'art. 388 du Code pénal, mais avec cette différence, qui y a été introduite en 1832, que les vols de bois, dans les ventes, sont toujours passibles d'un emprisonnement d'un an à cinq ans et d'une amende de 16 fr. à 500 fr., tandis que le vol des productions agricoles détachées du sol, commis dans les champs, c'est-à-dire dans des circonstances analogues, n'entraîne, en règle générale, contre son auteur qu'un emprisonnement de quinze jours à deux ans et une amende de 16 fr. à 200 fr. Pour qu'une peine plus forte soit prononcée contre le dernier délit, il faut qu'il ait été commis soit la nuit, soit par plusieurs personnes, soit à l'aide de voitures et d'animaux de charge. C'est seulement en présence de ces circonstances aggravantes que reparaît l'égalité du châtiment. Ainsi, *lorsqu'il s'agit de produits soit forestiers, soit agricoles, déjà abattus par l'ordre du propriétaire*, c'est pour la défense des premiers que la loi croit devoir aggraver sa sévérité.

» S'agit-il, au contraire, du *vol de bois ou de récoltes sur pied coupés par le malfaiteur lui-même*, la proportion des pénalités est alors dans le sens précisément inverse.

» Commis dans les champs, le moindre maraudage encourt une amende de 6 à 10 fr.; et, en cas de récidive, l'emprisonnement pendant cinq ans doit être prononcé. (Art. 474, n° 15, et 478 du Code pénal.)

» Si le maraudage a eu lieu soit la nuit, soit avec l'assistance d'un complice ou avec emploi de paniers, sacs, voitures, animaux de charge ou autres objets équivalents, la contravention devient délit correctionel. La peine est un emprisonnement de quinze jours à deux ans, avec une amende de 16 fr. à 200 fr., et les coupables peuvent même être assujettis pendant dix années à la surveillance de la haute police. (Art. 388 du Code pénal.)

» Il n'en est point ainsi pour la répression des délits *forestiers*. Quelles que soient les circonstances qui les accompagnent, et même en cas de récidive, le Code de 1827 ne leur réserve que des peines purement pécuniaires, dont le minimum descend jusqu'à 1 fr. L'emprisonnement a disparu de la loi au profit de leurs auteurs. Il n'y a plus qu'un seul cas où on semblerait avoir oublié de l'abolir si l'on n'en avait pas expressément diminué la durée, c'est le cas rare et très-exceptionnel où le maraudeur arrache des *plants faits de main d'homme*, dans les bois et forêts. Un mois de détention devient alors le maximum de la peine applicable.

» Ainsi, il est incontestable que, contre les délits de cette classe, de beaucoup les plus nombreux et par conséquent les plus dommageables, les bois sont infiniment moins protégés que les champs. Le contraste est d'autant plus saillant, que le Code forestier ne régissant que les bois, l'abatage ou la mutilation de deux arbres identiquement pareils seront punis de peines très-différentes, si l'un croît en plein champ, et l'autre en forêt. D'une part, ce sera, *pour chaque arbre abattu*, l'art. 445 du Code pénal, et l'emprisonnement de six jours à six mois; d'autre part, ce sera l'art. 192 du Code forestier et une amende proportionnée à l'essence et à la grosseur de l'arbre. Pourquoi donc cette différence, et par quelle inconséquence étrange la loi a-t-elle voulu que les peines fussent moindres là où, comme je l'ai indiqué, les délits sont plus faciles et les dommages plus considérables? N'est-ce pas véritablement appeler le maraudeur et lui montrer de la main l'endroit où, pour s'assurer les meilleures chances, il doit aller exercer son industrie?

» Ce manque d'harmonie entre la loi forestière et le surplus de notre droit pénal constitue à lui seul un mal grave, mais susceptible pourtant d'être réparé si, en définitive, la répression ainsi organisée comporte une application sérieuse et efficace. Or, c'est une possibilité qui manque tout à fait vis-à-vis de gens dont l'insolvabilité ressort de la nature même des délits qu'ils commettent. Personne n'ignore, en effet, que ces délits, tout en causant un dommage énorme à raison du grand nombre de personnes qui s'y livrent, n'enrichissent cependant pas leurs auteurs, et qu'il n'est pas de classe plus misérable que celle des maraudeurs forestiers. Ce sont presque tous des individus absolument sans ressources, et dont la masure, quand ils en ont une, ne vaut jamais la moitié des frais nécessaires pour les exproprier. C'est à des gens de cette sorte que la loi inflige des pénalités purement pécuniaires.

» Il y a là quelque chose de si illogique, que je ne puis me l'expliquer

sans en rapprocher des considérations qu'on n'a jamais avouées, mais qui, je le crois bien, ont été pour beaucoup dans l'adoption du sysème répressif établi par la loi de 1827. Près de la moitié des bois, en France, appartiennent au Domaine, aux communes ou aux établissements publics, et forment une masse d'environ trois millions d'hectares entièrement soumise au régime forestier. Chargée de leur surveillance, l'administration, qui représente l'État, l'est aussi de la poursuite des délits qui s'y commettent. Or, telle est la multiplicité de ceux-ci, que, sans compter le grand nombre des délinquants qu'il est impossible de découvrir, les tribunaux correctionnels jugent annuellement près de cent mille prévenus de cette espèce. Les bois des particuliers, plus étendus encore et moins bien gardés, ne sont pas assurément plus respectés, et si les maraudages dont ils souffrent étaient poursuivis avec la même rigueur, le nombre que je viens d'indiquer se trouverait doublé. Infliger pour les délits forestiers un emprisonnement même de courte durée, c'eût donc été donner lieu à des frais considérables de nourriture et de logement que l'État aurait dû supporter, soit sur le budget général, soit sur les budgets départementaux. On s'est effrayé de cette idée, et l'on a préféré une pénalité qui offrait au contraire à l'État des chances de bénéfices. On a pensé que, même vis-à-vis des insolvables, l'exercice de la contrainte par corps serait un moyen d'intimidation suffisant, et qu'après tout, s'il fallait emprisonner pour la nécessité de l'exemple, il valait mieux le faire suivant un mode d'où peut sortir, en définitive, pour le trésor public, une indemnité au lieu d'une dépense. Voici ce que disait M. de Martignac dans l'exposé des motifs du projet de loi :

« Les jugements qui ne prononcent que *des peines pécuniaires sont le* » *plus souvent sans effet contre les délinquants d'habitude*, qui n'offrent » aucune propriété susceptible d'être saisie. A la vérité, ces condamna- » tions peuvent être ramenées à exécution par la voie de la contrainte » par corps; mais, d'une part, cette exécution est aujourd'hui difficile; » et de l'autre, elle ne produit aucun résultat, parce que l'insolvabilité » est aussitôt contractée, conformément à l'art. 420 du Code d'instruc- » tion criminelle, et que cette formalité remplie entraîne la mise en li- » berté.

» Il résulte de là *une impunité de fait qui multiplie les délits en encou-* » *rageant les coupables et en décourageant ceux qui sont préposés à leur* » *poursuite*.

» Le Code proposé remédie à cet abus en décidant qu'en cas d'insol- » vabilité justifiée, l'amende se résoudra en un emprisonnement fixé dans » de justes proportions. La loi du 28 septembre, 6 octobre 1791, prescri- » vait une mesure semblable pour les délits ruraux; *elle était bien plus* » *nécessaire encore pour les délits forestiers.* »

» La disposition dont parlait M. de Martignac a été effectivement consacrée par les art. 211, 212 et 213 du Code, et voici aujourd'hui comment les choses se passent lorsqu'il s'agit de condamnations prononcées à la requête de l'administration forestière. Cette administration remet au receveur des domaines des états indicatifs des amendes à recouvrer; elle y mentionne avec soin le degré de solvabilité de chacun des condamnés, et la nécessité de faire emprisonner, fût-ce sans résultat pécuniaire, tel ou tel délinquant, plus fréquemment récidiviste. C'est d'après ces don-

nées que la contrainte par corps, dont les individus, signalés comme ayant quelques ressources, deviennent, cela s'entend, plus particulièrement l'objet, est ensuite exercée contre un vingtième environ du nombre total des condamnés. De ceux qui sont ainsi détenus, il n'y en a guère qu'un sur huit qui achète sa liberté en payant sa dette. Les autres justifient de leur insolvabilité et sortent de prison après le temps déterminé par la loi. Ces proportions sont constatées par les statistiques criminelles.

» Que sur les dix-neuf autres vingtièmes de condamnés qui ne sont pas ainsi détenus, il y en ait qui paient sans attendre l'emploi de cette contrainte, cela est certain; mais assurément aussi c'est de beaucoup le plus petit nombre, et l'impunité, aujourd'hui comme du temps de M. de Martignac, reste encore acquise à la majorité. Voilà, en ce qui concerne les bois soumis au régime forestier, les résultats de la loi d'après l'exécution qui lui est donnée. On voit ce qu'ils ont d'incomplet. Admettons cependant que, tels qu'ils sont, ils constituent pour ces bois une protection suffisante, toujours est-il qu'il faut pouvoir y atteindre. Or, ces résultats auxquels l'administration forestière arrive aisément, grâce à des facilités que la force même des choses lui assure, mais dont elle a le privilége, sont impossibles à obtenir par les particuliers, à l'intérêt desquels la loi paraît avoir beaucoup moins songé.

» Quand il s'agit d'un délit commis dans les bois soumis au régime forestier, la constatation ni la poursuite n'entraînent aucuns frais réels. Les procès-verbaux, les actes de procédure sont timbrés et enregistrés en débet (art. 170). Les citations, les significations d'exploits sont faites par les gardes eux-mêmes (art. 173); et si l'administration leur alloue, pour les actes de ce genre la taxe qui serait accordée aux huissiers, ces profits éventuels sont pris en considération pour la fixation du chiffre de leur traitement annuel. Si minimes que puissent être les délits, toutes les poursuites sont concentrées au tribunal correctionnel de l'arrondissement, et lorsque, après la condamnation intervenue, il y a lieu de recourir à la contrainte par corps, l'État, dispensé par le décret du 4 mars 1808, de consigner des aliments, nourrit ses débiteurs de la même manière et sans plus de frais que les détenus condamnés à l'emprisonnement.

» Que si, au contraire, il s'agit d'un délit commis dans le bois d'un particulier, les règles alors sont toutes différentes; le fisc reparaît, il exerce ses droits, et, depuis le premier jusqu'au dernier, tous les actes faits par le propriétaire lésé, pour constater ou poursuivre, sont soumis au timbre et à l'enregistrement. Souvent le seul procès-verbal du délit entraîne des frais plus considérables que le dommage. Pour citer, pour signifier, il faut recourir au ministère dispendieux des huissiers. A moins que l'amende encourue n'excède 15 francs, ce qui est très-rare, l'affaire est portée au tribunal de police municipale; de sorte que le propriétaire de plusieurs bois, situés dans le même arrondissement, peut avoir à plaider devant autant de tribunaux différents. Il s'ensuit encore un accroissement de faux frais, dont il n'y a pas de remboursement possible. Quand, en dépit de ces obstacles, la condamnation est obtenue, s'il faut, pour lui donner effet, recourir à la contrainte par corps, l'exercice en est subordonné à la consignation préalable des aliments (Art. 216), et c'est une somme de 25 fr.,

au moins, que le propriétaire devra payer encore. Or, puisqu'on reconnaît que la plupart des délits forestiers sont commis par des insolvables, on reconnaît aussi, par cela même, qu'en fin de compte les propriétaires lésés supportent, pour ainsi dire toujours, les frais relativement considérables au prix desquels la loi leur vend la répression des maraudages dont ils ont souffert. Ainsi, la pire des conditions leur a été faite; ils sont placés dans l'alternative de consacrer le revenu de leurs bois à les défendre, ou de laisser ce revenu diminuer chaque jour davantage par l'effet de dévastations impunies. Aussi prennent-ils généralement ce dernier parti. La statistique en fournit la preuve par le rapprochement de deux chiffres, qui démontrent en même temps jusqu'où va cette impunité. En 1842, les délits commis dans les bois surveillés par l'administration forestière ont motivé de sa part 68,053 poursuites, tandis que, propriétaires de 3,727,000 hectares, les particuliers n'ont porté que 1815 plaintes devant les divers tribunaux correctionnels ou de police. Cela veut dire qu'ils renoncent en réalité à la protection dispendieuse que la loi leur accorde.

» Qu'on se fasse maintenant une idée des proportions que prend nécessairement le maraudage quand on lui laisse ainsi libre carrière, et l'on conviendra qu'en mettant les propriétaires de bois dans l'impuissance de se défendre eux-mêmes, le Code forestier a ajouté un motif de plus à tous ceux qui déjà les poussaient au défrichement.

» La loi est donc vicieuse sous ce rapport : dans l'exécution qu'on lui donne, elle devient plus mauvaise encore ; car elle contient un correctif qui pourrait atténuer le mal, et dont il n'est fait, pour ainsi dire, aucun usage.

» Dans tous les cas, en effet, le ministère public a le droit d'intenter lui-même la poursuite aux frais de l'État, et de venir ainsi au secours de la propriété compromise. Cette faculté est d'autant plus nécessaire qu'en matière de maraudage forestier, le ministère public, bien souvent, est sûr de réussir dans son action, là où le simple particulier succomberait infailliblement dans la sienne. A ce dernier, il ne suffit pas de prouver qu'un délit a été commis, que le prévenu en est l'auteur; il doit encore établir que ce délit a eu lieu sur son terrain et à son préjudice; faute de quoi, sa plainte est écartée, d'après le principe que l'intérêt est la mesure des actions. Toutes les fois donc que le maraudeur n'a pas été arrêté en flagrant délit dans le bois même qu'il a ravagé, toutes les fois que la preuve de sa culpabilité consiste dans la possession des bois volés, d'ailleurs si faciles à reconnaître, et dans l'impuissance où il est d'en justifier l'origine, le propriétaire forestier n'ayant pas moyen de démontrer que le délit, évident du reste, ait été commis chez lui plutôt que chez son voisin, se trouve à l'impossible d'agir lui-même en justice. Telle n'est pas la position de la partie publique, qui, agissant dans l'intérêt général, a qualité pour poursuivre les délits, n'importe au préjudice de qui ils aient été commis.

» Par cette raison, et par toutes celles que j'ai déduites auparavant, il serait donc éminemment utile que le ministère public, envisageant les contraventions forestières à notre point de vue, et leur attribuant dès lors une importance qu'il est de tradition de leur refuser, usât avec quelque sollicitude d'un droit que, presque partout, il paraît abdi-

quer. En 1842, 175,213 affaires de toutes natures ont été jugées, sur sa poursuite, par les tribunaux de police municipale; dans ce nombre, les maraudages ruraux de diverses sortes entrent seuls pour 42,789, et les contraventions forestières n'y figurent que pour 1,462. Ce dernier chiffre, qui ne représente en moyenne que quatre poursuites par arrondissement et par année, est tout à fait insignifiant à côté des déprédations dont le lecteur peut apprécier maintenant la multitude. Ce sommeil presque complet de l'action publique a le résultat fâcheux d'encourager les délinquants en les faisant douter de son existence. Je n'exagère rien; car ce doute paraît avoir été dans la pensée d'un conseil général, qui a demandé qu'*une mesure législative* prescrivît au ministère public de poursuivre d'office les délits forestiers. L'intervention de la loi n'a pu lui paraître nécessaire que parce qu'il ignorait l'existence du droit. Or, si une assemblée aussi éclairée a pu être induite dans une pareille erreur par ce qui se passe journellement sous ses yeux, je laisse à juger comment est interprétée, par la foule ignorante des délinquants, l'inaction de la vindicte publique en pareille matière. Dès qu'ils ont échappé au garde du propriétaire, dès qu'ils ont mis un suffisant intervalle entre eux et le bois dont ils s'éloignent, ils se croient à l'abri de tout danger, et ils cessent de se cacher; ils emportent ostensiblement le produit de leur larcin, et il serait facile de citer des chefs-lieux de canton, où, à côté de la justice de paix, sous les yeux des maires, chargés de poursuivre à ce tribunal toutes les contraventions, il se tient le dimanche, sur la place même du bourg, marché public des bois qui ont été volés pendant la semaine.

» Ainsi, les facilités que le législateur a laissées à ces maraudages s'augmentent encore par l'indifférence de ceux qui pourraient plus aisément les déférer à la justice.

» Signaler, comme je l'ai fait, ces défectuosités de la loi forestière et de son exécution, c'est indiquer en même temps les changements qu'à mon avis il conviendrait d'y introduire pour lui donner enfin l'efficacité qu'elle devrait avoir. Il faudrait, suivant moi :

» 1° Autoriser le timbre et l'enregistrement *en debet* de tous les actes de constatation ou de poursuites faits à la requête des particuliers, en matière de délits forestiers.

» La condamnation au montant de ces droits serait prononcée au profit de l'État cumulativement avec la peine principale, et les poursuites privées, aujourd'hui presque nulles, venant à se multiplier en raison même de leur économie, le trésor public, si peu qu'il pût faire de recouvrements sur les délinquants solvables, y gagnerait encore plus qu'il ne perçoit à présent.

» 2° Donner aux gardes particuliers agréés par l'autorité et assermentés devant les tribunaux, le pouvoir de faire les significations d'exploits dans les poursuites forestières exercées par les propriétaires dont ils sont commissionnés, et même de citer en justice, après avoir pris la permission du juge. Ces gardes sont officiers de police judiciaire, ils ont reçu une délégation de la puissance publique, et il n'y a point de raison bien solide pour ne pas les assimiler tout à fait aux gardes de l'État;

» 3° Attribuer aux tribunaux correctionnels la connaissance de toutes les contraventions forestières sans distinction ;

» 4° Infliger l'emprisonnement, au moins, aux délinquants récidivistes,

si, par des raisons d'économie, il ne paraît pas possible de l'appliquer à tous les autres;

» 5° Dispenser de la consignation d'aliments les propriétaires qui exercent la contrainte par corps à la suite de condamnations forestières, en limitant toutefois cette dispense de manière à ce qu'elle produise ses effets utiles, sans devenir pour l'Etat une charge excessivement onéreuse;

» 6° Donner à tous les officiers du ministère public une instruction générale pour qu'il soit procédé avec plus de sévérité à la recherche et à la poursuite d'office des délits forestiers commis dans les bois des particuliers[1].

» Maintenant, pour résumer en quelques mots l'esprit de cet article et les idées dont il contient le développement, je répéterai, en terminant: Point de prohibitions de défrichement! elles sont attentatoires au droit de propriété, elles sont injustes et n'atteignent qu'imparfaitement leur but. Si l'on veut arrêter la destruction des bois sur le sol français, il faut qu'on fasse cesser l'intérêt qui la détermine. Pour y parvenir, révisez l'assiette de l'impôt foncier quant à cette nature de propriété; améliorez les chemins qui peuvent mettre les localités boisées en communication avec les grandes routes, et surtout avec les lignes navigables; obtenez, pour le transport des bois, l'abaissement du tarif des canaux au niveau de celui des rivières; organisez, enfin, contre le maraudage une législation suffisamment protectrice: et quand vous aurez fait tout cela[2], élevez les tarifs des douanes, vous aurez, soyez-en sûrs, arrêté les défrichements, vous aurez sauvé les richesses forestières de la France, et vous serez parvenus à cet heureux résultat par des moyens dont l'équité aura été aussi complète que la puissance.

Raoul DUVAL.

LA NONNETTE DANS LA FORÊT.

Ce fut sous ce titre que parut, il y a quelque temps, en Allemagne, un petit livre qui fit fortune.

La Nonnette dans la forêt! s'écria-t-on; mais cela doit être fort romanesque! et bientôt on trouva ce livre dans tous les cabinets de lecture et même sur le pupitre de bien des dames.

Mais quel mécompte!

Cette nonnette n'était pas du tout une jeune religieuse qui, fuyant la règle claustrale, s'était égarée dans la forêt, mais bien la *monacha*, de la fameuse famille des *phalènes;* et cette forêt n'était point la féerique forêt

[1] Voyez aussi sur ce sujet, l'article de M. Noirot, *du Maraudage dans les forêts, Annales forestières*, tome I, pag., 511 et celui de M. V..., même tome, pag. 515.

[2] Il resterait encore 1° d'abaisser les droits d'octroi; 2° d'élever les tarifs des douanes sur l'importation des bois étrangers; 3° de rétablir l'égalité entre les charges qui pèsent sur le bois et celles qui pèsent sur les autres combustibles en abolissant les faveurs et les priviléges accordés aux combustibles minéraux; 4° enfin, de faire participer la culture forestière aujourd'hui arriérée aux progrès et aux améliorations qui se sont opérés depuis 20 ans dans tous les autres genres de culture. (*Note de la Rédact.*)

des Ardennes ou celle de Braconyer, mais seulement celle de Schleitz [1], dont les massifs ne recèlent aucun brigand ; car elle ne contient, en fait de bandits, que le *carabus sycophantus* et ses congénères.

L'opuscule dont nous parlons était donc simplement consacré à retracer les ravages causés dans plusieurs forêts de l'Allemagne par un insecte nuisible connu sous le nom vulgaire de *nonnette*, ou sous le nom scientifique de *bombyce nonne* (*phalæna bombyx monacha*). La grande étendue de ces dévastations, la longue durée du fléau, la manière singulière, presque miraculeuse dont il se termina, nous semblent suffisamment justifier les études minutieuses auxquelles se sont livrés à ce sujet plusieurs forestiers distingués de l'Allemagne, soit dans des monographies publiées séparément, soit dans des journaux et revues forestières [2].

Il ne sera ni sans intérêt ni sans utilité pour nos lecteurs de connaître le résultat de ces recherches et de ces travaux, et de constater les observations les plus intéressantes faites soit sur la gravité des dégats causés par la monacha dans une grande partie des forêts de l'Allemagne centrale, soit sur le mode de reproduction et de propagation de cet insecte, et sur les moyens mis en usage pour le détruire.

1. Les premiers indices de l'invasion de la monacha furent remarqués en 1828, entre autres dans la forêt de Paulinazella, sur la pente orientale des montagnes de Thuringe (Thuringer Wald), à la partie située dans la principauté de Schwarzbourg-Rudolstadt. Le mal devint dès la première année assez sérieux pour exciter l'appréhension du forestier; cependant il augmenta encore l'année suivante (1829).

En 1830, au contraire, on remarqua qu'il avait beaucoup diminué d'intensité. Les papillons se montrèrent en quantité bien plus restreinte, et les chenilles avaient moins de vigueur et de voracité. Cet état de faiblesse dura quelques années. Déjà les forestiers commençaient à espérer d'être bientôt délivrés de ce fléau, lorsqu'il se renouvela, plus terrible que jamais, en 1835. Il sévit avec force l'année suivante, et s'étendit même sur plusieurs contrées non encore infestées jusqu'alors.

Une circonstance assez singulière fut observée quant à la direction que prit la propagation de cet insecte; on remarqua que les chenilles se cantonnèrent principalement sur les versants des montagnes exposées au nord et à l'est, et ne parurent jamais sur les versants opposés. Pendant l'été de 1837, la chaleur et le calme de l'atmosphère favorisèrent singulièrement la multiplication de l'insecte; cette persistance du beau temps fut sans doute ce qui permit à la phalène de voltiger autour des cimes des arbres et de déposer principalement ses œufs dans les branches supérieures, ce qui en rendit la destruction plus difficile. Le fléau ne fit donc qu'augmenter en 1838 ; il prit en 1839 un caractère de dévastation réel-

[1] Petite principauté située au cœur de l'Allemagne.

[2] Entre autres :

1° La *Nonnette dans la forêt*, par M. de Schultes.

2° *Communications forestières*, de M. Gwinner, livraison 9, pag. 115.

3° *Annuaire forestier*, etc., de M. de Cotta, première année, pag. 40. (Observation de M. de Holleben, un travail excellent.)

4° *Nouvelles Annales forestières*, de M. de Wedekind, livraison 27, pag. 36 (discussion au congrès forestier à Altenbourg) et pag. 130 de la livraison 28.

5° Ratzebourg : *Insectes forestiers*, deuxième partie, pag. 101.

lement effrayant. Mais quand le mal fut à son comble, un nouveau rayon d'espérance vint luire aux yeux des forestiers; ils remarquèrent cette fois, comme précédemment en 1830, une maladie générale des chenilles, indiquée par une diminution de leur voracité; phénomène qui, du reste, s'était manifesté chaque année dans la même saison et semblait prédire la délivrance de la forêt. Cette espérance ne fut pourtant réalisée complètement qu'en 1840. En attendant, toutes les mesures prises pour l'extirpation de l'insecte avaient été sans résultat sensible, de sorte que la guerre faite aux chenilles, tout en jonchant le sol de cadavres, ne paraissait point devoir amener la destruction complète de ces innombrables ennemis.

L'heure de la délivrance sonna enfin; elle fut aussi soudaine qu'inexplicable. Tout d'un coup, les chenilles abandonnèrent en masse les branches inférieures, se dirigèrent vers les cimes des arbres, s'y attachèrent ou s'y suspendirent en groupes, ou plutôt en pelottes, et moururent.

Telle est l'esquisse de la partie historique du phénomène de l'invasion des forêts de Thuringe par la monacha ou nonnette; les récits des forestiers dans les autres parties de l'Allemagne présentent partout des faits à peu près analogues.

2. Quant à l'origine de l'invasion de ces phalènes, le grand nombre d'observations faites par différents forestiers dont les forêts ont été infectées, n'a servi qu'à démontrer l'impossibilité de donner de ce phénomène une explication générale de quelque valeur scientifique. Les faits recueillis semblent même indiquer que des causes différentes ont pu produire le même effet ou un effet analogue, comme nos lecteurs pourront en juger d'après l'exposé des opinions contraires les plus accréditées parmi les forestiers; nous allons dans ce but les leur mettre sous les yeux.

M. de Holleben, grand-veneur à Rudolstadt, qui a consacré beaucoup de soins à l'observation de la monacha, s'exprime ainsi dans un article inséré dans l'*Annuaire forestier* de M. Cotta (première année, p. 48, etc.): « Il n'est pas besoin de chercher l'origine et la propagation de la monacha dans des causes extraordinaires; l'expérience m'a prouvé, au contraire, que le développement de ce fléau n'a marché que progressivement. On vit d'abord, en 1835, quelques papillons dont la postérité se borna à dévaster un espace limité dans la forêt. L'année suivante, les chenilles parurent en plus grand nombre, mais au même endroit de la forêt, sans toutefois se répandre sur un terrain de plus d'un arpent (25 ares). Le mal augmenta dans chacune des années suivantes, de sorte que cet endroit infesté, ou plutôt ces endroits, car il y en avait plusieurs, formaient des centres desquels partirent les rayons d'autres centres toujours de plus en plus étendus, jusqu'à ce qu'ils se rencontrèrent tous pour se confondre dans un seul cercle embrassant toute la forêt. »

Cependant M. de Holleben, qui ne trouve rien d'extraordinaire dans l'origine de l'insecte, ne peut disconvenir que la direction selon laquelle l'invasion se propagea n'ait présenté un phénomène très-singulier; la forêt de Sieg, qui longe celle de Paulinazella dans toute sa longueur du côté de l'ouest, n'a pas été entamée, tandis que l'autre a perdu toutes ses feuilles. L'auteur de l'article cité croit devoir attribuer ce phénomène à cette circonstance que les vents d'ouest ont été presque toujours les vents dominants pendant la durée de l'invasion.

M. de Schultes (*Album forestier*, p. 186, etc.), ayant lu cet article, et, de plus, ayant eu l'occasion d'observer lui-même la monacha dans les forêts de la Bohême, expose une opinion toute contraire. Selon lui, une forêt n'est infestée d'insectes sur une si grande échelle que par suite d'une prédisposition maladive des arbres. Voici la substance de son raisonnement : Certaines maladies développent dans l'homme, dans les animaux et dans beaucoup de plantes, un certain nombre d'espèces déterminées d'insectes parasites, de sorte que l'on peut, à l'inspection du parasite, quand il se produit, remonter à sa cause et signaler la maladie qui y a donné lieu. Ainsi, par exemple, l'abondance des bostriches dans une forêt se manifeste toujours à la suite des ouragans, qui, en ébranlant les racines des arbres, ont facilité à cet insecte les moyens de déposer ses œufs à leur base.

A l'appui de son opinion sur cette prédisposition maladive des arbres, M. de Schultes fait remarquer que l'état des forêts qu'il eut l'occasion d'observer semblait justifier son explication. En Bohême, le sol des forêts infestées avait été couvert pendant deux ans d'une couche d'eau de 3 à 5 centimètres, et le sol de la forêt de Paulinazella est exposé au nord.

L'opinion de M. de Schultes fut soutenue au congrès d'Altenbourg (en 1843) par les forestiers les plus éminents de l'Allemagne, MM. de Wedekind, de Pannewitz, Zimmer, Kœnig et beaucoup d'autres. On cita une foule d'observations à l'appui de l'opinion émise, que des inondations ont très-souvent précédé l'apparition de la nonnette, et plusieurs forestiers se souvinrent d'avoir vu souvent l'invasion prendre naissance sur les bords d'une eau stagnante ou même d'une eau courante.

Il résulte de cette diversité des opinions, basées sur des faits qui seuls leur donnent une certaine valeur, que d'un côté une invasion de nonnettes peut prendre son origine dans la multiplication progressive de quelques individus d'abord inobservés ou jugés peu dangereux, comme l'a observé M. de Holleben, et que, d'une autre part, une telle invasion d'insectes peut être causée, ou, si l'on veut, favorisée par certains phénomènes naturels, sur lesquels on n'a pas encore de notions suffisamment précises.

Ce qui augmente infiniment la difficulté des recherches sur l'origine ou la cause d'une invasion de cet insecte, c'est qu'on ne peut jamais le suivre comme on suit un fleuve depuis sa source. Dès qu'on s'en aperçoit, ses flots remplissent déjà son lit à pleins bords. Tout ce que l'on a pu faire jusqu'ici s'est réduit à étudier la courte, mais pernicieuse durée de l'existence de cette phalène. Ces études ont déjà quelque peu contribué à la solution de la question qui nous préoccupe, bien que nous prétendions encore moins que les forestiers allemands à l'honneur de l'avoir complètement résolue.

Comme les observations faites sur la vie de la monacha ont été bien plus utiles pour conduire à des moyens de destruction que pour remonter à l'origine du mal, nous exposerons plus loin les faits constatés en parlant des procédés de destruction; nous ajouterons seulement ici quelques observations sur les essences attaquées de préférence par la monacha.

M. Heinecke, garde forestier supérieur, dans un mémoire sur l'invasion de la monacha dans la forêt de Dresde, mémoire lu au congrès d'Altenbourg, rapporte à ce sujet un singulier phénomène.

Durant les deux premières années, les nonnettes n'attaquèrent que des peuplements de pin sylvestre; plus tard (1838) l'insecte entama aussi les jeunes recrues d'épicéa, de sapin et de hêtre qui se trouvèrent dans ces forêts, sans toucher toutefois à quelques arbres sains de ces essences qui faisaient partie des mêmes bois. En 1839, au contraire, la chenille n'attaqua que les arbres résineux, et surtout les épicéas, qui furent totalement dépouillés; de sorte que quelques arbres de pin sylvestre, mêlés à cette essence, restèrent seuls garnis de toutes leurs feuilles. Ce dédain des chenilles pour le pin fut même poussé, en 1841, au point que la nonnette préféra entamer les bruyères et les myrtilles, et finalement se laisser mourir de faim plutôt que d'y toucher.

Les observations de M. Heinecke ont été confirmées par tous les autres forestiers; seulement plusieurs d'entre eux n'ont pas eu l'occasion de voir que la monacha ait attaqué les pins sylvestres, puisque dans leurs cantons elle s'était contentée de l'épicéa.

3. *Moyens de destruction*. Un insecte, comme la phalène, qui parcourt les différentes phases de la vie à l'état d'œuf, de chenille et de papillon, nécessite naturellement, pour chacune de ces phases, un ou plusieurs moyens de destruction différents.

La chaleur du mois de mai fait éclore les œufs de la monacha; les œufs attachés aux branches supérieures des arbres éclosent les premiers, puis les autres toujours en descendant, jusqu'à ce que le sol, échauffé à son tour, fasse aussi éclore ceux qui sont cachés dans son sein. Huit à quinze jours suffisent pour compléter l'éclosion. Détruire les œufs mêmes est chose très-difficile, pour ne pas dire impossible. Ils sont si petits qu'ils échappent à la vue; de plus, ils sont cachés dans les fentes et sous la mousse des écorces. Mais ces larves (le ver), immédiatement après leur sortie des œufs, sont plus visibles, et leur destruction devient d'autant plus facile qu'elles restent quelques jours réunies ensemble en groupes, que les forestiers allemands ont nommés spiegel (miroir). Ces miroirs ont la grandeur d'une pièce de 5 francs; ils contiennent quatre-vingts à cent petites chenilles jaunâtres le premier jour, et noirâtres le second. Maintenant, avant que la chaleur du soleil les ait assez fortifiées pour qu'elles puissent monter sur les branches et commencer leurs ravages, la destruction d'une grande partie de ces insectes est assez facile aussitôt que les travailleurs ont acquis quelque habitude pour découvrir les miroirs. La méthode suivie pour cette besogne est très-simple. Un agent forestier, suivi d'un nombre plus ou moins grand de travailleurs munis de marteaux, ou, à défaut, de faisceaux de branchages, entre dans la forêt; on suit un certain ordre déterminé pour que pas un arbre ne soit omis; partout sur son passage on écrase les miroirs. Pour que ce moyen soit plus efficace, on repasse plusieurs fois sur les lignes parcourues, et même, plus tard, les ouvriers montent sur les arbres.

Il va sans dire que cette première opération ne suffira pas pour détruire entièrement l'insecte, car beaucoup de miroirs occuperont des positions inaccessibles, et d'autres auront pu rester cachés. Du reste, les miroirs ne subsistent que quatre jours, tout au plus. La saison des chenilles en est d'autant plus longue, la phalène restant environ dix semaines dans cet état.

Plusieurs moyens ont été essayés avec plus ou moins de succès contre les chenilles. Nous exposerons les plus efficaces.

Simultanément, avec l'expédition contre les miroirs, ou peu de temps après, on entoure les arbres au-dessous des premières branches d'un cercle de goudron d'environ soixante-six centimètres de large, que l'on renouvelle au bout de quelques semaines. Les chenilles ne peuvent dépasser cette barrière, ou bien elles y restent attachées; de sorte qu'on peut les ôter et les tuer facilement; celles qui restent au-dessous meurent faute d'aliments. M. de Holleben a vu des arbres ainsi traités qui étaient tout noir de chenilles mortes au-dessous du cercle goudronné. On fait bien de tracer plusieurs cercles de goudron l'un au-dessus de l'autre. Pour empêcher l'invasion de gagner du terrain, on entoure les places infestées d'un fossé d'une largeur de trente-six à quarante centimètres sur une profondeur de trente; on a soin de donner aux côtés du fossé une direction très-perpendiculaire, et de le nettoyer après les pluies ou quand il se trouve obstrué. De distance en distance on donne à ces fossés une largeur de deux mètres, et une profondeur d'un mètre, de sorte que les chenilles s'y rassemblent sans pouvoir, par leur nombre, combler les cavités. Ce moyen exécuté dès le commencement, s'est montré très-efficace. On secoue en même temps les arbres, mais surtout pendant que l'insecte est à l'état de nymphe, et l'on tue ceux qui tombent. Un grand nombre a été détruit de cette manière.

Dans plusieurs États le gouvernement payait une prime par litre de chenilles et de nymphes; beaucoup de gens sans travail employèrent leur temps de cette manière; ils gagnèrent des journées égales au salaire ordinaire des manœuvres, et les forêts furent délivrées de bien des milliers de litres de chenille; il y en eut en tout plusieurs centaines de mille.

La troisième phase de la vie de l'insecte commence au mois d'août; il prend alors la forme de papillon. D'autres mesures durent être appliquées à la destruction. Le soir, on alluma des feux, dont l'éclat attirait les phalènes et l'on tuait celles qui s'approchèrent. Le matin, à la pointe du jour, un agent forestier sortait avec un grand nombre de travailleurs armés de gros balais de bouleau usés, ils écrasaient tous ceux qui se trouvaient alors sur le sol, et ceux que l'on faisait tomber en secouant les arbres.

On a remarqué que des éclaircies pratiquées dans les forêts infestées avaient été très-utiles. Les forêts infestées furent en outre isolées des forêts épargnées, par des bandes déboisées, larges de quelques mètres; ce fut dans ces bandes que furent tracés les fossés mentionnés plus haut pour empêcher les chenilles d'émigrer. Dans la saison des phalènes, on y alluma des feux que plusieurs forestiers disposèrent en longues lignes, ayant soin d'y entretenir une flamme pétillante pour tuer les phalènes volant près du sol qui tentaient de les traverser.

Tous ces moyens, quoique sans doute très-utiles, ont été insuffisants pour mettre définitivement un terme au fléau; mais les ennemis naturels de la monacha sont venus en aide à l'homme, et l'insecte a succombé.

Parmi les oiseaux, l'hirondelle, mais surtout le merle et le pinson, consommèrent un grand nombre de ces insectes. Une espèce de mouche, le

musca larvarum (*major* et *minor*) et le *tachyna bimaculata* en tuèrent beaucoup en y déposant leurs œufs; mais le plus puissant des ennemis de la monacha, celui qui en délivra les forêts tout à fait, ce fut l'ichneumon. M. de Holleben observa, outre les trois espèces décrites par M. Ratzebourg, l'ichneumon *examinator*, l'ichneumon *instigator* et l'ichneumon *varicarnis*, et une quatrième espèce qu'il n'osa pas déterminer, ne se sentant pas assez fort en entomologie. Ces différentes espèces d'ichneumons ne se montrèrent à M. de Holleben qu'à l'état de larve; c'étaient de petites éminences de la forme d'un petit baril sur le dos de la chenille. On distinguait sur ces tonneaux jusqu'à deux ou trois petits vers qui ne dépassaient pas la longueur de deux millimètres. Les soins les plus minutieux ne purent réussir à amener ces vers jusqu'à l'état d'insectes parfaits.

L'observation de ce fait que l'ichneumon s'est montré le plus puissant ennemi de la monacha a donné lieu à un essai nouveau dans son genre, et dont M. Zimmer, conseiller des forêts, a rendu compte au congrès d'Altenbourg. Ce forestier fit enlever beaucoup de ces chenilles qu'on avait reconnu porter dans leur sein la larve de l'ichneumon; elles furent déposées ou plutôt dispersées dans des endroits également infestés par la monacha, mais où l'on n'avait pas encore constaté la présence de son ennemi, et ce moyen s'est trouvé très-efficace : il est à regretter qu'il ne soit pas toujours exécutable [1].

Nous indiquerons, avant de terminer cet article, deux moyens essayés avec succès contre plusieurs espèces de ces insectes.

1. M. Pannewitz, forestier très-distingué, a trouvé que la chaux était très-efficace contre la dévastation des insectes. Des tas de chaux furent couverts de terre humide, de sorte que la chaux se réduisit en poudre. Cette poudre fut dispersée le matin sur les plantes encore mouillées de la rosée. M. le comte de Reichenbach fit la même expérience avec un succès égal. Une pièce de forêt de quatre-vingt-dix arpents (environ 23 à 24 hectares) a pu être couverte de chaux avec une dépense de moins de 13 fr. 75 cent., sans compter la main-d'œuvre.

2. M. de Hopffgarten, grand-maître forestier, rapporte l'observation suivante très-digne d'attention. Ce forestier avait fait défricher et préparer le sol dans une pièce de forêt d'environ deux hectares cinquante ares située sur l'Erezgebirge; il y avait des bandes couvertes de gazon et des bandes défrichées alternativement, et plantées en épicéas à une distance de quatre pieds; ces plants venant sur le terrain couvert de gazon et de végétation sauvage furent entamés, et l'insecte ne toucha pas du tout à ceux qui croissaient (bien plus vigoureusement) sur le terrain défriché.

[1] Dans les *landes* de Dresde, on a dépensé 1,122 thalers (4,207 fr. 50 c.) pour payer 16,431 litres de chenilles, ramassées par les habitants des environs. Dans la même forêt, il a fallu abattre complètement 482 arpents de bois qui ont fourni 24,300 cordes (klafter) (environ 97,200 stères), et 958,980 fagots. Les éclaircies nécessaires à la suite des ravages causés par la nonnette, ont, en outre, fourni 63,932 stères de bois et 337,480 fagots : en tout, 161,132 stères de bois et 1,296,660 fagots que l'on a pu vendre au prix ordinaire.

Maurice BLOCK.

LA VÉNERIE

DE JACQUES DU FOUILLOUX[1].

La chasse est certainement la plus noble et la plus attrayante distraction que l'homme puisse prendre. Pour ceux qui l'aiment (et qui ne l'aime pas!) c'est le plus grand des plaisirs, car il est le plus durable et peut-être le seul salutaire à la santé. L'amour de la chasse est un sentiment que l'homme apporte en lui comme un instinct de nature, comme un penchant mis en son cœur, pour être, aux jours de sa virilité, selon la contrée ou l'époque où Dieu l'aura jeté sur la terre, un instrument de conservation ou un moyen d'existence, une distraction agréable ou un exercice utile. Dans les âges primitifs presque tous les peuples ont été chasseurs par nécessité plus encore que par goût, et aujourd'hui même, les peuplades véritablement sauvages ne vivent que par la chasse. La bonne et belle France de nos jours n'a rien à envier à ces pays lointains, à ces époques reculées. Quelqu'attrait qu'offre à l'homme courageux la vie de périls et d'indépendance de ces chasseurs nomades dont Cooper a fait une si délicieuse peinture, nous ne nous sentons aucun désir de disputer notre vie et notre nourriture aux bêtes sauvages; mais sans regretter les sociétés d'autrefois, les chasseurs d'aujourd'hui ont une larme pour ces chasses de l'ancien temps, où le cerf ne manquait jamais au rendez-vous, où de nobles et belles femmes assistaient toujours, où l'amour et la vénerie se donnaient la main pour occuper de doux loisirs. La chasse avait alors sa poésie, son culte, sa galanterie. On ne courait pas seulement le cerf et le sanglier avec de braves chiens et des coursiers rapides; on chevauchait aussi sur les monts et dans les plaines, en devisant avec la châtelaine ou la damoiselle du lieu, le plus souvent avec l'une et l'autre, lançant tour à tour de doux regards et de tendres paroles aux dames, et le vaillant gerfaut ou l'impétueux faucon sur la perdrix effrayée et le héron peureux.

C'était en effet un heureux temps que celui-là! Hélas! il est pour jamais passé: la fauconnerie est morte, la vénerie se meurt. Malgré les efforts de quelques nobles jeunes hommes, veneurs intrépides et fastueux mettant une grande fortune au service d'une noble passion, la grande chasse s'en va, non pas faute d'amateurs, mais faute d'aliment. Notre société actuelle, si supérieure à l'ancienne sous tant de rapports, a des tendances nécessairement antipathiques à la grande chasse. La liberté n'a pu terrasser la féodalité sans détruire en même temps le gibier. Avec le bien-être général que procure notre constitution politique, les grandes fortunes se divisent, les grandes propriétés se morcellent, et il est douloureux de penser qu'un temps viendra où le cerf et le sanglier seront pour nos petits-neveux des animaux fabuleux, et où le chasseur curieux

[1] Voir aux Annonces.

et inoccupé ne trouvera les autres bêtes fauves que dans les cabinets d'histoire naturelle.

Reculer cette époque en excitant aujourd'hui le goût de la chasse, en reproduisant les meilleurs ouvrages cynégétiques anciens, en en écrivant de nouveaux, en pratiquant et en enseignant l'art de la vénerie, c'est ce que peuvent essayer, c'est ce que doivent tenter les veneurs de la génération actuelle; et ils y travaillent bravement, il faut le dire. Un journal spécial, écrit et patronné par les plus spirituels et en même temps par les plus habiles d'entr'eux, conserve le feu sacré de la chasse et réussit même à le propager; de nobles plumes parent du charme de la poésie de gais récits de chasse, de savants préceptes de vénerie; enfin voici venir d'Angers une réimpression du plus estimé des vieux théreuticographes français, *Jacques du Fouilloux.*

Jacques du Fouilloux, écuyer, seigneur dudit lieu, en Gastine, pays de Poitou, était contemporain de Charles IX, à qui il dédia LA VÉNERIE, en l'an de grâce 1561. Ce fut un joyeux gentilhomme campagnard, méprisant, comme il le dit lui-même dans son épître dédicatoire, *les hautes et occultes sciences*, la philosophie spéculative qui égare l'esprit, les arts industriels qui ne conduisent qu'à la fortune, et pénétré de la vérité de cette maxime du *grand et sage roi Salomon : Que toutes choses qui sont sous le soleil ne sont que frivoles vanités, d'autant qu'il n'y a science, ni art, qui puisse allonger la vie plus que ne le permet le cours de la nature. Pour ce, il m'a semblé, sire,* continue-t-il, *que la meilleure science que nous pouvons apprendre (après la crainte de Dieu), est de nous tenir et entretenir joyeux en usant d'honnêtes exercices, entre lesquels je n'ai trouvé aucun plus noble et plus recommandable que l'art de la vénerie.......* Ces quelques lignes peignent parfaitement le caractère et les goûts épicuriens du bon *du Fouilloux*, et peuvent servir de préface à sa vie comme à son livre; car dans sa longue pratique, notre gaillard veneur ne sépara jamais du plaisir de la chasse, deux autres sensualités qui occupèrent également ses loisirs : la galanterie et la table. Ces deux derniers penchants éclatent, pour ainsi dire, presqu'à chaque page et à chaque image de son traité, soit qu'il parle de l'accouplement du cerf et de la biche, soit qu'il enseigne les devoirs du valet de chiens et du piqueur, soit qu'il donne des conseils sur les rendez-vous de chasse. Nous ne citerons aucun des traits de gaillardise qui assaisonnent les préceptes de la *vénerie*, mais nous ne pouvons résister au plaisir de donner un échantillon des goûts et de la science gastronomique de notre jovial gentilhomme poitevin qui commence ainsi son XXXVe chapitre :

Du lieu où doit se faire l'assemblée et comme elle doit se faire.

« L'assemblée se doit faire en quelque beau lieu, sous des arbres, au-
» près d'une fontaine ou ruisseau, là où les veneurs se doivent tous rendre
» pour faire leur rapport. Cependant le sommelier doit venir avec trois

» bons chevaux chargés d'instruments pour arrouser le gosier, comme » coutrets, barraux, barils, flacons et bouteilles, lesquelles doivent être » pleines de bon vin d'Arbois, de Beaune, de Chaloce et de Grave. Lui » étant descendu de cheval, les mettra rafraîchir en l'eau, ou bien les » pourra faire refroidir avec le canfre : après, il estendra la nappe sur la » verdure. Ce fait, le cuisinier s'en viendra chargé de plusieurs bons har- » nais de gueule, comme jambons, langues de bœuf fumées, groings et » oreilles de pourceau, cervelas, échinées, pièces de bœuf de saison, car- » bonnades, jambons de Mayence, pâtés, langues de veau froides couver- » tes de poudre blanche et autres menus suffrages pour remplir le bou- » din, lesquels il mettra sur la nappe.... »

LA VÉNERIE *de Jacques du Fouilloux* comprend un véritable traité sur les différentes espèces de chiens de chasse, sur la manière de les élever, de les nourrir et de les dresser; une instruction sur les devoirs et connaissances du valet de chiens et du piqueur; la chasse au cerf, celles au sanglier, au lièvre, au renard, au blaireau, et de nombreuses recettes pour la guérison des diverses maladies des chiens. Ces œuvres cynégétiques sont suivies du petit poème de *l'Adolescence*, dans lequel *du Fouilloux* s'est montré, pour son temps, aussi gentil poète qu'habile veneur. On y a joint, comme dans la plupart des éditions précédentes, un extrait du traité de *Gaston Phœbus*, comte de Foix, dit le *roi Phœbus*, sur les *Déduits de la chasse aux bêtes sauvages, etc. et la Chasse au loup*, par *Clamorgan*. Gaston Phœbus vécut 200 ans environ avant du Fouilloux : Clamorgan était contemporain de ce dernier.

LA VÉNERIE est restée l'un des traités de la grande chasse les plus estimés, et quoiqu'il ait été reproduit anciennement par de nombreuses éditions, cet ouvrage est rare et ne se trouve plus dans le commerce. Tout ce que dit et enseigne *du Fouilloux* sur les chiens et la conduite de la chasse, dénote une grande expérience et une longue pratique. L'écrivain est constamment un chasseur consommé, plein de ruse et d'expédients. Il y a bien par-ci par-là quelques réflexions, quelques recettes qui témoignent des préjugés et des erreurs du temps, mais qui n'affaiblissent aucunement le mérite de tout ce qui est spécial à la chasse.

L'édition nouvelle nous paraît avoir été faite avec soin. Elle reproduit fidèlement les meilleures éditions anciennes. Nous approuvons qu'on ait conservé à *du Fouilloux* son style pittoresque, sa parole pleine d'originalité; mais nous croyons qu'on aurait mieux fait de les reproduire avec l'orthographe moderne qu'avec l'ancienne. L'emploi alternatif de l'U pour le V et du V pour U, de l'I pour J, jette parfois de la lenteur dans la lecture. Les nombreuses vignettes sur bois qui accompagnent le texte, sont aussi la copie exacte des curieuses images qui ornent les anciennes éditions. Nous osons prédire à l'éditeur de cette réimpression de la *Vénerie de Jacques du Fouilloux* un bon succès.

S. SÉGURET.

DU BIEN-ÊTRE QU'APPORTENT AUX POPULATIONS

LES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES.

S'il est un spectacle affligeant quand l'on traverse la France, c'est le contraste presque général qui s'offre aux regards du voyageur, entre la pauvreté du travailleur et la richesse du pays qu'il cultive. Ce contraste se reproduit dans quelques contrées avec une régularité mathématique aussi rigoureuse qu'effrayante. Dans quels pays, la misère nous apparaît-elle la plus grande, la plus difficile à combattre? n'est-ce pas dans ceux que nous appelons des *pays riches?* La pauvreté des travailleurs des plaines fertiles de la Limagne ne fait-elle pas pitié? Les habitations des laboureurs sont-elles quelque part plus chétives que dans la Normandie? Et le sort du vigneron qui travaille aux crus les plus fins et les plus recherchés, n'est-il pas le plus précaire de tous?

Rien de pareil, hâtons-nous de le dire, ne se remarque dans les pays où se font des exploitations annuelles de bois. On trouve généralement aux habitants de ces localités un air d'aisance et de bien-être peu communs; leurs maisons sont propres et soignées, leurs jardins bien clos et bien tenus. Cette aisance, ils la doivent au travail toujours certain, à la portée de tous les âges et de toutes les forces, que leur fournissent les bois de leur voisinage. Ce travail, commencé en automne, se continue pendant tout l'hiver, à l'exception seulement de quelques jours de neige ou de froid trop vif, tandis que, pendant cette saison, dans la plus grande partie de la France, les travaux des champs étant complètement interrompus [1], il ne reste rien à faire à ceux qui s'y livrent habituellement, et qui ont dû amasser, pendant le temps de leur travail, des économies suffisantes, pour pouvoir vivre pendant quatre ou cinq mois de ce repos forcé. Il est à remarquer que le travail du bûcheron ne l'empêche ni de labourer son champ, ni de faire ses moissons ou ses vendanges; il peut n'être au bois que lorsqu'il n'a rien à faire chez lui; il travaille à la façon, par conséquent il dispose de son temps comme il lui plaît. Tous les membres de sa famille, sa femme et ses enfants, trouvent à s'employer dans son *atelier;* faire des trinquets de copeaux, lier des bourrées, des bottes d'écorce, empiler du bois, sont des ouvrages qui ne sont au-dessus ni de l'intelligence ni des forces du plus jeune. Ainsi donc, quoique le prix moyen de la journée de l'ouvrier de bois ne soit guère de plus d'un franc, si l'on considère que, dans d'autres pays, il n'aurait pu trouver à s'occuper en aucune façon à l'époque où il a ainsi un ouvrage assuré, peu difficile, peu fatigant, un ouvrage sain, auquel peuvent prendre part sa femme et ses enfants, on comprendra quelles ressources et quel bien-être, inconnus malheureusement à trop de contrées en France, procure à ces ouvriers la confection des produits des forêts.

[1] Surtout dans les pays de montagnes, à cause des neiges.

Quelques chiffres suffiront pour prouver ce que nous venons d'avancer. Voici le prix moyen de la façon d'un hectare de bois dans la forêt d'Othe (Aube).

Ouvriers spéciaux.

Equarisseurs, 25 décistères de charpente par hectare . . .	19	»
Fendeurs, (lattes et merrains)	14	»
Bûcherons.		
46 cordes de bois à charbon à 1 fr.	46	»
163 bottes d'écorce à 14 c. la botte.	22	80
1866 bourrées à 1 c. la bourrée.	18	66
4 cordes (demi-décastère) de bois de moule, à 2 fr. 25 c. . .	10	»
Façons de claies, trinquets, abatage et fente de bois, journées, etc., etc., le tout évalué.	6	77
(Chaque ouvrier a le droit d'emporter à la fin de chaque journée, une petite provision de menu bois.)		
Charrois.		
Bois de moule (4 kilom.) à 10 fr. le décastère	20	»
Charpente (40 kilom.) à 1 fr. 10 c. le décistère.	27	50
Ecorces (24 kilom.) à 9 fr. le muids (120 bottes).	12	»
Lattes (20 kilom.) 3 milliers, à 2 fr.	6	»
Total.	202	73

(Ce sont pour l'ordinaire des cultivateurs qui entreprennent le transport des produits des bois, et qui le font, pour ainsi dire, à temps perdu, quand ils n'ont rien à faire chez eux pour leurs travaux de culture. Il n'y a que le charroi des écorces (mai et juin), qui doive être fait à époque fixe.)

D'après ce calcul, dont nous pouvons garantir l'exactitude, une somme de 202 fr. par hectare, reste en entier dans le pays de l'exploitation. Nous connaissons un hameau qui a à sa portée, tous les ans, 70 hectares d'exploitation régulière; c'est donc pour ses habitants un revenu assuré de 14,140 fr.

D'ici à peu de temps vont s'agiter toutes les grandes questions de la solution desquelles dépend l'existence de l'industrie forestière. Concilier les intérêts divergents si nombreux compromis dans ces diverses questions, sera une tâche difficile; car alors se trouveront en présence les intérêts généraux, les intérêts particuliers, et aussi les intérêts de cette classe ouvrière dont nous venons de parler, et qui doit à cette industrie tantôt son *superflu* dans les pays où l'ouvrier est petit propriétaire, tantôt son unique *gagne-pain* dans les pays moins privilégiés.

Le comte Charles DE LA BAUME.

RÉPONSES AUX QUESTIONS
ADRESSÉES AU COMITÉ DE JURISPRUDENCE
PAR MESSIEURS LES ABONNÉS.

XV, XVI, XVII, XVIII. Questions.

DE L'ADMINISTRATION, DE LA POLICE ET DE LA SURVEILLANCE DE LA CHASSE DANS LES BOIS COMMUNAUX..

1° *Les bois communaux sont-ils, en matière de chasse, soumis aux mêmes règles d'administration de police et de surveillance que les bois domaniaux?*

2° *Les maires, avec ou sans le concours des conseils municipaux, ont-ils le droit de délivrer des licences ou des permissions de chasse soit gratuitement, soit à prix d'argent?*

3° *Les agents forestiers doivent-ils poursuivre comme délinquants les personnes qui sont surprises chassant en vertu de ces licences ou permissions?*

4° *L'art.* 5 *de la loi du* 3 *mai* 1844, *en accordant sur le prix des permis de chasse une somme de dix francs à la commune, sur l'avis du maire de laquelle le permis a été délivré, a-t-il conféré à chaque permissionnaire le droit de chasser sur les propriétés de cette commune boisées ou non, soumises ou non au régime forestier?*

Réponses.

Pour résoudre les questions posées, il est utile de jeter un coup d'œil rétrospectif sur la législation en matière de chasse, considérée dans ses rapports avec l'administration, la police et la surveillance des forêts.

A la suite des abus auxquels donna lieu l'application du décret des 4-11 août 1789, qui abolit les priviléges de chasse, intervint la loi des 20-30 avril 1790, qui, entre autres prescriptions, défendit la chasse sur le terrain d'autrui, sans le consentement du propriétaire de ce terrain.

Cette loi fut insuffisante encore pour protéger les propriétés appartenant à des êtres moraux, tels que l'Etat, les communes, etc., etc., car les tribunaux refusaient de condamner les délinquants toutes les fois qu'une plainte n'avait pas été déposée au nom de l'Etat ou des communes propriétaires.

Pour mettre un terme à ces désordres, le gouvernement prit, le 28 vendémiaire an V, un arrêté par lequel il interdit d'une manière absolue la chasse dans les *forêts nationales.*

Un grand nombre de tribunaux refusèrent d'appliquer cette disposition aux bois des communes, par le motif que ces bois n'étaient pas compris dans la dénomination générale de forêts nationales.

La nécessité d'arrêter la dévastation des forêts communales par les braconniers, auxquels l'incurie ou même la tolérance coupable des administrateurs municipaux assurait l'impunité, porta le gouvernement à prendre, le 19 ventôse an X, un nouvel arrêté par lequel il assimila, sous tous les rapports et sans aucune restriction, ces forêts aux forêts nationales.

De son côté, la cour de cassation, par ses arrêts des 21 prairial an XI et 28 janvier 1808, décida que les dispositions générales applicables aux faits réputés délits dans les bois de l'Etat, étaient également applicables à ces mêmes faits lorsqu'ils étaient commis dans des bois communaux.

Cette doctrine a été consacrée par de nombreux arrêts, rendus tant avant qu'après la promulgation du Code forestier.

Les arrêts antérieurs au Code forestier sont basés sur les dispositions de l'arrêté du 19 ventôse an X.

Les arrêts postérieurs sont appuyés sur les articles 1, 90, 107 et 159 de ce Code, qui n'ont fait que reproduire les prescriptions de l'arrêté précité du 19 ventôse, et rendre plus complète encore l'assimilation des forêts communales aux forêts domaniales.

Quelles sont, sous l'empire de la législation nouvelle, les règles d'administration, de police et de surveillance de la chasse applicables aux bois des communes? c'est ce qui nous reste à examiner. D'après les principes qui ont été établis, ces règles étant, pour ces bois, les mêmes que pour les bois de l'Etat, il nous suffit, pour résoudre la question proposée, de déterminer quelle est la législation qui réglemente les forêts de cette dernière catégorie. Or, en matière de chasse, les forêts domaniales sont régies :

1° Par l'ordonnance du 15 septembre 1830, qui a conféré à l'administration des forêts les attributions du grand-veneur, c'est-à-dire qui l'a chargée de la police et de la surveillance de la chasse dans les bois de l'Etat;

2° Par l'ordonnance de 24 juillet 1832, rendue en exécution de la loi du 21 avril précédent, qui a confié à cette même administration le droit d'amodier la chasse, conformément à certaines règles;

3° Par la loi de 3 avril 1833, qui n'a fait que rendre facultative la disposition impérative de la loi du 21 avril 1832, et qui a modifié l'ordonnance du 24 juillet même année, en ce sens que la mise en ferme du droit de chasse ne peut avoir lieu que par voie d'adjudication publique;

4° Enfin par la loi du 3 mai 1844.

Ces règles sont applicables aux bois des communes et des établissements publics, en conformité des art. 1, 90, 107 et 159 dejà cités, du Code forestier.

En vain dirait-on, en ce qui concerne les bois des communes, qu'un décret du 25 prairial an XIII, remis en vigueur par un arrêté ministériel du 1er septembre 1838, a autorisé les maires à affermer le droit de chasse dans les bois communaux, à charge de faire approuver la mise en ferme par le préfet et par le ministre de l'intérieur; ce décret a été abrogé par l'ordonnance du 24 juillet 1832, qui a chargé l'administration des forêts de l'amodiation de la chasse dans les forêts domaniales.

Fût-il encore en vigueur, comme la loi du 1er septembre 1827 a placé l'administration des forêts soumises au régime forestier dans les attributions du ministre des finances, ce serait dans tous les cas à ce ministre, et non au ministre de l'intérieur, de donner son approbation à la mise en ferme de la chasse dans les bois communaux. C'est du reste ce qui se pratique sans contestations dans un grand nombre de localités, et avec l'approbation du ministre de l'intérieur qui a déclaré n'avoir pas à s'immiscer dans l'administration des bois communaux.

En admettant que le décret du 25 prairial an XIII soit une dérogation aux lois sur la matière, toute dérogation devant être restreinte aux cas spécifiés, il y a lieu, pour tous ceux auxquels il n'a pas été expressément dérogé, de recourir aux règles établies pour les bois domaniaux, règles qui, nous le répétons sont de plein droit entièrement applicables aux forêts des communes et des établissements publies, soumises au régime forestier.

D'où il résulte:

1° Que le droit de chasse dans les bois communaux ne peut être concédé que par voie d'adjudication publique et aux enchères; 2° que les maires, avec ou sans le concours des conseils municipaux, ne peuvent accorder aucune licence ou permission de chasse soit gratuitement soit à prix d'argent; 3° qu'il appartient au ministre des finances seul de régler, par un cahier des charges générales auquel il ne peut être dérogé que par lui, les conditions à imposer aux adjudicataires; subsidiairement, que le cahier des charges, qui régit les baux de chasse consentis dans les bois domaniaux, est applicable à la location de ce droit dans les bois communaux; 4° que toute infraction à ce cahier des charges est un délit dont les agents forestiers doivent poursuivre la répression.

Par là se trouvent résolues les première, seconde et troisième questions posées.

Quant à la quatrième, elle ne peut donner lieu à une discussion sérieuse.

D'abord quel a été le but de la loi du 3 mai 1844, et quel est son caractère essentiel? C'est une loi de *police*, voilà tout; elle a pour objet la répression des délits, mais elle ne touche pas au fond du droit lui-même; il résulte de l'ensemble de la discussion et des explications échangées dans dans les deux chambres, que l'on a entendu laisser en dehors de la loi nouvelle toutes les questions qui impliquent le droit en lui-même dans des rapports avec la propriété. L'exercice de la chasse exige le consentement du propriétaire; or, ici le propriétaire c'est l'être abstrait désigné sous le nom de commune et représenté par l'autorité municipale dans les formes tracées par la loi; tous les auteurs enseignent que le droit de chasse sur un terrain communal appartient à la commune, mais non pas à chaque habitant en particulier (Loiseau et Vergé, p. 19; Petit, t. 1, p. 224; Championnière, p. 15.)

Le droit de 10 fr. accordé à la commune sur les prix des permis de de chasse est complètement étranger à la question. C'est une indemnité dont le seul but est d'intéresser les communes plus directement que par le passé à la surveillance de la chasse; mais cette indemnité est purement gratuite; elle n'implique en aucune façon le droit de chasse sur les terrains communaux.

XIX. Question.

POURSUITE DES DÉLITS DE CHASSE COMMIS DANS LES BOIS SOUMIS AU RÉGIME FORESTIER.

L'art. 26 *de la loi du* 3 *mai* 1844 *a-t-il enlevé à l'administration des forêts le droit de poursuivre la répression des délits de chasse commis dans les bois soumis au régime forestier?*

La négative est incontestable.

L'art. 159 C. for. charge expressément l'administration des forêts de poursuivre la répression *de tous les délits et contraventions commis dans les bois soumis au régime forestier*, et l'arrêté du 28 vendémiaire an V range au nombre des délits forestiers le délit de chasse dans les forêts. On ne saurait modifier ces deux règles, ni restreindre les attributions de l'administration, tracées par des textes aussi précis, sans trouver dans la loi du 3 mai 1844 une dérogation formelle; or, cette dérogation, il n'est possible de la déduire d'aucune des dispositions de la loi nouvelle.

Deux objections peuvent être faites: l'une tirée de l'art. 26, qui porte que tous les délits prévus par la loi seront poursuivis d'office par le mi-

nistère public; l'autre, de l'art. 31, qui abroge non-seulement le décret du 4 mai 1812, et la loi du 30 avril 1790, mais encore *les lois, arrêtés, décrets et ordonnances intervenus sur les matières réglées par la loi nouvelle en tout ce qui serait contraire à ses dispositions;* à ces objections, la réponse est facile.

D'une part, l'art. 26 donne bien un droit de poursuite au ministère public, mais il ne dit pas que les délits seront poursuivis par le ministère public *seul;* rien n'indique que le législateur ait songé à dépouiller l'administration des attributions qui lui sont conférées en cette matière par les règles spéciales du droit forestier : son seul but a été de déterminer d'une manière nette et précise les attributions du ministère public, qui, sous l'empire de la loi de 1790, ne pouvait poursuivre *certains délits de chasse que sur la plainte du propriétaire;* d'autre part, l'art. 31 abroge, il est vrai, toutes les lois intervenues sur les matières réglées par la loi nouvelle; or, la loi nouvelle ne s'est nullement occupée du droit et de la police de la chasse dans les bois soumis au régime forestier, qui ont été l'objet d'une législation spéciale et nécessairement exceptionnelle.

Commettre un délit de chasse dans les bois soumis au régime forestier, ce n'est point seulement enfreindre le droit commun, c'est en outre contrevenir aux règles de la police forestière; or, la police forestière appartient essentiellement à l'administration et ne saurait lui être enlevée sans les plus graves inconvénients. Un tel résultat n'a jamais été dans la pensée de la loi nouvelle, qui, loin d'affaiblir la répression des délits de chasse, a voulu la rendre plus facile, plus sévère, et dès lors plus efficace.

INDICATION DE L'ÉPOQUE DES VENTES DES COUPES DOMANIALES DE L'EXERCICE 1844.

ADJUDICATIONS.

Département de l'Yonne.

A Tonnerre,	le 22	octobre 1844.
A Avallon,	le 24	id.
A Auxerre,	le 26	id.
A Joigny,	le 28	id.
A Sens,	le 30	id.

Meuse.

A Commercy et St.-Michel, le 4 nov.

Ain.

A Belley,	le 21	octobre 1844.
A Nantua,	le 23	id.
A Gex,	le 18	id.

Saône-et-Loire.

A Autun,	le 31	octobre 1844.

Deux-Sèvres.

A Parthenay,	le 22	id.
A Niort,	le 24	id.

Meurthe.

A Toul,	le 21	id.
A Nancy,	le 23	id.

Haute-Saône.

A Lure,	le 30	id.

Nous continuerons à indiquer l'époque des ventes au fur et à mesure de la fixation qui en sera faite. La livraison prochaine contiendra aussi une mercuriale complette et une revue détaillée du prix des bois sur les principaux points de consommation de la France.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative*. Votes des Conseils généraux sur le reboisement. Esprit de la majorité de ces Conseils sur cette question. — Témoignage d'approbation accordé aux *Annales forestières*.

Revue Industrielle. Baisse des prix de vente des taillis. — Introduction des bois Belges. — Sur le dividivi et la concurrence dont il menace la vente des écorces.

Revue scientifique. Travaux des sociétés savantes. — Insectes nuisibles. Proposition de mesures législatives pour la destruction des hannetons. — Documents sur la destruction des scolytes. — Procédé nouveau pour la destruction de la pyrale. — Mémoire de M. Peyré sur les causes de la multiplication de cet insectes.

Revue judiciaire. Application de la nouvelle loi sur la chasse.

Revue de la Presse et Faits divers. Visite du duc d'Aumale à la forêt de l'Edough.

Revue de Jurisprudence. Application de la loi sur la chasse. Le *maximum* de la peine doit toujours être appliqué aux *gardes* pris en délit. — Jugement contradictoire de la sixième et de la septième chambre du tribunal correctionnel de la Seine, sur la question de savoir si les *petits oiseaux doivent être considérés comme gibier*. Jugement affirmatif du tribunal de Sainte-Ménéhould sur la même question. — Jugements contradictoires des tribunaux de Douay, de Lons-le-Saulnier et de Blois, sur le fait de savoir si les préfets ont le droit d'interdire la chasse dans *les terrains encore couverts de leurs fruits*. Esprit de la loi à cet égard.

Revue administrative.

L'abondance des matières ne nous a pas permis d'insérer dans cette livraison l'analyse des votes des conseils généraux, pendant la dernière session, relatifs aux matières forestières. Cette analyse paraîtra dans le numéro prochain. Elle constate que la majorité des conseils s'est prononcée pour le maintien des mesures restrictives aujourd'hui en vigueur; quelques-uns même ont proposé de les rendre plus efficaces par des dispositions nouvelles, dont la plupart ont rapport au mode d'autorisations de défrichement. Toutefois une minorité, faible il est vrai, a demandé l'abrogation de l'interdiction du défrichement, alléguant pour cela des motifs dont plusieurs nous paraissent susceptibles de contestation. Telle est entre autres l'assertion du conseil de la Loire-Inférieure, qui prétend que le revenu des bois est égal à celui des terres arables, et qu'ainsi l'intérêt privé suffira pour faire conserver les forêts.

Dans le conseil général des Basses-Pyrénées un membre a mis en cause l'administration forestière en attribuant en grande partie à son incurie le déboisement des montagnes et la pénurie des bois de construction et de chauffage, lui reprochant de laisser envahir les forêts par les bruyères et les ajoncs, et prétendant que, dans une partie des Pyrénées, *les bois pourrissent sur pied*, ce qui, n'en déplaise à l'honorable membre, doit être la faute des localités et des routes plutôt que celle des agents forestiers.

La plupart des conseils généraux ont rendu hommage, au contraire, au zèle des agents et à leurs utiles services. Le préfet des Basses-Alpes entre autres a signalé à l'attention des membres du conseil les travaux de l'administration forestière de ce département, pour le reboisement des montagnes, et les heureux résultats qu'ils ont déjà produits.

Les efforts des *Annales* pour défendre les intérêts forestiers, et

éclairer les questions importantes sur lesquelles l'attention des conseils généraux est appelée périodiquement, ont été également appréciés par plusieurs de ces conseils. Celui de l'Ariège, en particulier, a bien voulu nous accorder dans son procès-verbal *un témoignage spécial de son estime et de son approbation, et émettre le vœu que M. le Préfet comprenne dorénavant cette publication parmi les ouvrages destinés à la bibliothèque de la préfecture et des deux sous-préfectures.*

Nous trouvons dans cet honorable témoignage la plus précieuse récompense de nos travaux et un encouragement à redoubler de zèle pour leur donner tout le degré d'utilité et d'intérêt auquel ils peuvent atteindre.

Revue scientifique.

Les ravages de certains insectes ennemis des récoltes se sont prodigieusement étendus depuis quelques années. Sur plusieurs points de la France, le mal s'est accru de manière à éveiller, sur la nécessité d'y mettre obstacle, l'attention la plus sérieuse des réunions agricoles.

La société d'agriculture de la Seine-Inférieure s'est mise en rapport avec la société royale et centrale d'agriculture pour réclamer son concours dans le but d'obtenir de l'autorité supérieure une loi qui imposât, aux habitants des campagnes, l'obligation de rechercher pour les détruire les hannetons et leurs larves devenus plus nombreux et plus dangereux que les chenilles elles-mêmes, dont la loi ordonne la destruction.

La société royale et centrale a nommé, pour s'occuper de cet objet important, une commission dont le rapporteur, M. Philippar, a lu, dans une des dernières séances de cette société, nn travail plein d'intérêt. Sans adhérer complètement aûx vues de la société de la Seine-Inférieure qui proposait un projet de loi tout formulé, la société royale et centrale, conformément aux conclusions de M. Philippar, se joint à la société d'agriculture de Rouen pour réclamer du ministère la prochaine présentation aux Chambres d'un projet de loi rendant le *hannetonage* obligatoire comme l'échenillage, et par les mêmes motifs. Le rapport de M. Philippar démontre parfaitement qu'en l'absence d'une loi semblable, la recherche et la destruction des hannetons n'ayant lieu que partiellement et sur quelques points seulement des cantons infestés, reste sans résultat et devient de la peine entièrement perdue.

Un autre insecte non moins destructeur que le hanneton, la pyrale de la vigne, dont les entomologistes et les cultivateurs s'occupent depuis si longtemps, vient d'être l'objet d'un travail spécial lu récemment à la société d'agriculture de Lyon. L'auteur de ce travail, M. Sauzey, rend compte des expériences suivies aux environs de Mâcon (Saône-et-Loire) par un propriétaire de vignes, M. Raclet, en présence des délégués de plusieurs sociétés d'agriculture. Il résulte de ces expériences que la py-

rale se trouve presque complètement détruite lorsqu'on échaude, au moyen de l'eau bouillante, les souches des ceps de vigne, en épargnant les bourgeons placés sur les coursons réservés à la taille. L'action de l'eau bouillante, loin de nuire à la végétation et à la production de la vigne, lui est utile en dehors de la destruction de la pyrale; elle empêche le développement des bourgeons adventifs, et simplifie d'autant la besogne de l'ébourgeonnement.

Un point très-essentiel et qu'il importe de faire remarquer, c'est que, dès le début, les paysans, d'ordinaire si défiants contre tous les procédés nouveaux qu'on leur propose, quel qu'en soit l'objet, ont accueilli avec faveur l'échaudage des ceps qu'ils nomment *ébouillantage*, et se sont mis aussitôt à le pratiquer; M. Raclet compte déjà dans son canton plus de 200 vignerons qui mettent à profit son procédé et qui s'en trouvent très-bien. La dépense ne dépasse pas 38 fr. par hectare, somme dont la moitié consiste en main-d'œuvre, qui ne paraît point un déboursé au vigneron qui travaille lui-même avec l'aide de sa femme et de ses enfants. Ajoutons que l'échaudage de la vigne pour détruire la pyrale a obtenu l'approbation d'un des hommes les plus compétents de France en tout ce qui touche à l'agriculture; M. le comte de Gasparin en a fait l'expérience dans ses vignobles près de Tarascon, et en a constaté toute l'efficacité.

— La nature avait donné à l'homme d'actifs auxiliaires dans sa guerre contre les insectes ennemis de ses récoltes; les oiseaux chanteurs sont tous insectivores et détruisent d'énormes quantités de chenilles de toute espèce. Mais l'homme, par une ardeur aveugle pour la chasse, a tellement multiplié les moyens de destruction à l'égard de ces oiseaux que, sur plusieurs points du territoire, leur race a presque disparu. Un de ces hommes, malheureusement trop rares, qui ne laissent échapper aucune occasion d'éveiller l'attention de leurs concitoyens sur des objets d'utilité publique, M. Peyré, membre du conseil général du Rhône, avait publié précédemment une brochure sur ce sujet, dans le but de provoquer une loi spéciale en faveur des oiseaux insectivores. Des lois semblables existent en divers pays. L'esprit observateur du grand Frédéric n'avait point négligé cet important détail d'administration; des lois sévères encore en vigueur aujourd'hui mirent un terme à la destruction par les chasseurs des oiseaux insectivores, dont ce monarque avait reconnu l'utilité. En Belgique, les états provinciaux investis de pouvoirs fort étendus, ont prohibé pour cause d'utilité publique la chasse des oiseaux qui se nourrissent d'insectes, et les bons effets de ces sages mesures sont déjà sensibles par la diminution des ravages antérieurement exercés par les chenilles et les autres insectes nuisibles aux forêts et aux récoltes.

Nous signalons donc à l'attention de nos lecteurs le travail où M. Peyré s'est occupé l'un des premiers d'exposer les conséquences funestes de la destruction des petits oiseaux, et a provoqué dans ce sens la réforme des

lois sur la chasse alors existantes. Le tribunal correctionnel de Sainte-Ménéhould s'est inspiré de ces principes dans un jugement qu'il vient de rendre et que nous rapportons dans notre Bulletin, portant une condamnation sévère contre un destructeur de petits oiseaux. Ce jugement est motivé en effet sur les services que les petits oiseaux rendent à l'agriculture en secondant puissamment les efforts de l'homme pour le délivrer des insectes si redoutables par leur prodigieuse faculté de multiplication.

Les progrès des ravages des insectes en France, et l'inquiétude manifestée à ce sujet par plusieurs de nos sociétés savantes donnent un mérite d'à-propos à un travail que les *Annales* publieront dans leur prochaine livraison, sur les moyens d'arrêter les ravages du hanneton et de sa larve connue sous le nom de *turc* ou *ver blanc*, non moins nuisibles aux jeunes peuplements dans les forêts qu'aux récoltes de toute espèce et aux produits de l'horticulture. Ce travail a été écrit en allemand par ordre du gouvernement cantonnal de Zurich; tous les documents officiels ont par conséquent été mis à la disposition de l'auteur, et l'on peut regarder comme anthentiques les faits intéressants qu'il signale.

Revue industrielle.

D'après les renseignements qui nous parviennent, les ventes de bois de futaie se sont opérées à des conditions généralement avantageuses. Il n'en a pas été de même pour les bois taillis, qui ont subi au contraire une baisse assez sensible, surtout dans les localités où ils ne trouvent de débouchés que dans les forges et les hauts-fourneaux. Nous donnerons à ce sujet, dans notre livraison prochaine, quelques documents qui, en mettant en évidence le concert au moyen duquel les maîtres de forges ont réussi à imposer cette baisse, fourniront aux propriétaires de bois, à quelque catégorie qu'ils appartiennent, une nouvelle preuve de la nécessité de se concerter de leur côté pour ne pas passer sous les Fourches-Caudines de l'industrie métallurgique, et protéger efficacement leurs communs intérêts, si sérieusement menacés.

— Nous avons fait ressortir dans notre dernière chronique l'inopportunité de l'ordonnance qui réduisait de moitié les droits d'entrée sur les bois exotiques, au moment même où une baisse menace la production forestière, et où le gouvernement s'occupe des moyens d'arrêter le déboisement attribué généralement à l'intérêt qu'ont les particuliers à convertir en sol arable, pour augmenter leurs revenus, le sol boisé qu'ils possèdent, et dont le produit est d'un tiers au moins au-dessous de celui des terres environnantes. Cette facilité accordée à l'introduction des bois étrangers en France est on ne peut plus funeste aux intérêts de la propriété forestière. Puisque l'administration paraît ne pas s'en apercevoir, c'est aux propriétaires de bois à l'en avertir énergiquement et à

prendre des mesures pour obtenir du gouvernement la protection à laquelle ils ont droit en retour des sacrifices exceptionnels qui leur sont imposés. Les renseignements suivants qui nous sont communiqués du département du Nord, en date du 1er octobre, sont de nature à éveiller leur sollicitude :

« En général nos marchands se plaignent de la vente. La construction des chemins de fer avait fait naître parmi eux l'espoir de voir leurs magasins se vider promptement pour faire place à de nouveaux approvisionnements et d'un débit facile. Des marchés considérables allaient être passés, quelques-uns même avaient eu lieu à des prix assez élevés et dans l'espoir d'un placement immédiat. La Belgique est venue couper court à l'élan qui paraissait se manifester. Des bois de hêtres propres au pilotis ont été livrés à des prix fort inférieurs aux nôtres; on craint qu'il n'en soit de même pour le bois de chêne nécessaire à la construction des ponts qui s'établissent en ce moment dans le département du Nord. »

— Nous venons de voir que l'introduction des bois belges menace d'une dangereuse concurrence les propriétaires de bois de nos départements du nord, et a déjà opéré une baisse assez notable sur les produits forestiers de cette région. Voici maintenant que, sous le prétexte de favoriser notre commerce maritime, et d'après les encouragements du ministre de la guerre, on tend à déprécier d'une autre manière la valeur de nos bois, en favorisant l'introduction d'une substance destinée à remplacer le tan et à porter ainsi préjudiee à la vente des écorces.

On lit en effet dans le *Courrier du Havre* :

« L'emploi que le transport du guano a donné à nos navires marchands et à ceux de l'Angleterre, a éveillé l'attention publique sur d'autres éléments de fret dont il est possible de faire profiter notre navigation, entre autres le dividivi, qui s'importe de la Colombie, et dont récemment il nous est venu quelques chargements de Panama, dans l'Océan-Pacifique.

» On assure que le dividivi est sur ce point de devenir un article de commerce fort important, à la suite d'expériences qui avaient déjà été faites en Belgique, et surtout en Angleterre, et qui viennent d'être plus particulièrement étudiées à Paris. Des cuirs tannés au dividivi avaient attiré l'attention générale à la dernière exposition; M. le ministre de la guerre a ordonné que, sous l'inspection de commissaires qu'il a désignés, il serait fait un essai de ce tannage.

» Il serait à désirer que ce produit devînt d'un usage général, un grand nombre de navires y trouveraient un bon et abondant aliment de fret. »

Un de nos abonnés nous fournit sur ce dividivi les renseignements suivants :

« Depuis deux ans, une substance propre au tannage des peaux, qu'on

appelle le *Dividivi*, a été importée d'Amérique en France, par les navires marchands de l'Océan-Pacifique : toute nouvelle découverte doit avoir, ou du moins doit paraître avoir quelques avantages; et les prôneurs de celle-ci font beaucoup valoir, qu'il faut moins de temps et moins de matière pour tanner avec le dividivi qu'avec l'écorce de chêne. Il faut moins de temps, c'est vrai, pour faire du cuir; mais ce cuir aura-t-il la même force, la même solidité, la même imperméabilité, que celui tanné avec le tan ordinaire? La question n'a pas encore été résolue affirmativement. Il faut moins de matière, dit-on encore, soit; mais le fret de cette marchandise est énorme, et la rend aussi chère que tout autre tan dont il faudrait une plus grande quantité. Du reste, il est complètèment inutile de chercher tous les endroits par où pèche la nouvelle découverte, puisqu'il est connu qu'un des plus riches tanneurs de Paris, M. Guillaume Durand, qui avait voulu en exercer lui seul le monopole, en accaparant pour des sommes considérables tout un chargement de dividivi, est obligé de céder au rabais les produits qu'il a obtenus par ce nouveau procédé de tannage; et qu'il est prouvé, par l'expérience de chaque jour, que les cuirs tannés à la *Jusée*, avec le dividivi, ont trop de peine à passer dans le commerce, tant à cause de leur couleur qui est mauvaise, et qui les fait toujours reconnaître, que de leur qualité que l'on trouve jusqu'à présent inférieure, pour que les prôneurs de cette nouvelle substance tannante, et les propriétaires de bois, puissent concevoir, les uns des espérances imaginaires, les autres des craintes fondées d'une concurrence sérieuse.

Comité judiciaire.

La mise à exécution de la nouvelle loi sur la police de la chasse a fait surgir une foule de difficultés qui divisent déjà l'opinion des auteurs et la jurisprudence des tribunaux.

Il est à désirer que la cour de cassation vienne établir promptement l'unité au milieu des systèmes contradictoires qui se sont élevés. Jusqu'à présent la cour suprême n'a encore été appelée qu'une seule fois à se prononcer.

Il s'agissait de fixer le sens de la disposition finale de l'art. 12 portant, que les peines encourues seront toujours portées au *maximum* quand les délits auront été commis par des gardes.

Sous l'ancienne législation, la cour de cassation avait décidé, notamment par un arrêt du 22 février 1840, que le *maximum* de la peine ne devrait être appliqué qu'autant que le délit aurait été commis par un garde sur le territoire pour lequel il était assermenté.

En présence des dispositions impératives de l'art. 12, et de celles de l'art. 7, qui refuse aux gardes le droit d'obtenir des permis de chasse, la cour a cru devoir revenir sur sa jurisprudence antérieure. Elle a décidé que le *maximum* de la peine doit toujours être infligé aux gardes en quelque lieu que le délit ait été commis. L'arrêt qui vient d'être rendu (*voir* au Bulletin) a une très-grande importance, et nous le signalons à l'attention toute particulière des agents, et surtout à celle des préposés.

Une question sur laquelle les tribunaux ont eu plusieurs fois à se prononcer, est celle de savoir si les petits oiseaux doivent être considérés comme gibier, et, partant, si les dispositions des art. 9, 11 et 12 sont applicables à la chasse de ces oiseaux.

La négative a été admise par la sixième chambre du tribunal correctionnel de la Seine dans les circonstances suivantes :

Le sieur Biez, oiseleur, fut rencontré le 17 août par la gendarmerie dans une ruelle de Passy, au moment où, muni d'un filet attaché au bout d'une perche, il faisait la chasse aux petits oiseaux. Traduit pour ce fait devant la sixième chambre, le prévenu a allégué sa bonne foi, et prétendu que l'on ne pouvait pas appeler chasse le fait de prendre au filet des petits oiseaux qui ne peuvent passer pour du gibier.

M. Roussel, avocat du roi, a soutenu la prévention en se fondant sur ce que la loi ne fait pas de distinction entre les oiseaux et la manière de les prendre.

Le tribunal, après un assez long délibéré dans la chambre du conseil, a rendu un jugement ainsi conçu :

« Attendu que le filet dont le prévenu faisait usage, lequel filet a été représenté au tribunal, n'était propre qu'à la destruction des oiseaux, et ne pouvait notamment, en raison de sa faiblesse, servir à prendre *aucune espèce de gibier*, qu'ainsi il ne saurait être considéré comme un des moyens de chasse dont parle l'alinéa 2 de l'art. 9, et le § 3 de l'art. 12 de la loi du 3 mai 1844.

» Attendu qu'il n'existe aucun arrêté du préfet de la Seine qui prohibe dans ce département la destruction des oiseaux, qu'ainsi le prévenu n'a commis aucun délit.»

Renvoie Riez de la plainte sans dépens. (*Audience du* 13 *septembre.*)

L'opinion contraire a été adoptée par la septième chambre du même tribunal.

Appelé à répondre d'une infraction aux articles 9 et 12 commise en chassant aux petits oiseaux avec un engin prohibé après l'époque de l'ouverture de la chasse, le sieur Plançon a argué de sa bonne foi, et allégué que son filet ne pouvait prendre que des moineaux, et que la nouvelle loi n'empêche pas la destruction des animaux nuisibles.

Sur les réquisitions de M. Gaujal qui a prétendu que la loi ne fait aucune distinction entre les espèces d'oiseaux, et considère comme gibier tout ce qui fait objet de chasse, le tribunal a condamné Plançon à 50 fr. d'amende. (*Audience du* 15 *septembre.*)

Entre l'acquittement du sieur Biez et la condamnation du sieur Plançon il y a une contradiction regrettable; l'on s'est demandé comment l'on pouvait exiger que de simples ouvriers distinguassent si tel fait constitue ou non un délit de chasse, lorsque de savants magistrats sont eux-mêmes divisés sur la question.

Cependant, nous devons le dire, quelque rigoureux que soit le jugement de la septième chambre, il nous paraît plus conforme à l'esprit de la loi. C'est d'après les mêmes principes qu'a été rendu un jugement du tribunal de Sainte-Ménéhould qui est inséré au Bulletin des *Annales*.

L'article 3, qui accorde aux préfets le droit de fixer par des arrêtés l'époque de l'ouverture et celle de la clôture de la chasse, a aussi donné lieu à des décisions contradictoires.

Un certain nombre de préfets ont, dans leurs arrêtés d'ouverture, interdit formellement la chasse dans les terrains encore couverts de leurs fruits.

Des procès-verbaux ont été rapportés, et des poursuites dirigées devant divers tribunaux contre plusieurs propriétaires qui n'avaient tenu aucun compte de ces défenses.

Les tribunaux de Douai et de Lons-le-Saulnier ont acquitté les prévenus traduits à leur barre d'après ces considérations :

Que l'une des grandes innovations de la loi nouvelle était la réparation tardivement accordée au droit de propriété auquel la loi de 1790 avait porté atteinte en défendant la chasse au propriétaire et possesseur sur les terres qui n'étaient pas dépouillées de leurs récoltes;

Que l'article 2 érige seulement en circonstance aggravante le fait de chasse sur les terres dépouillées de leurs récoltes sans le consentement du propriétaire ;

Que le fait de chasse sur un terrain encore couvert de ses fruits ne constituant plus un délit principal, un préfet n'a pas qualité pour rendre ce fait punissable quand le propriétaire ne se plaint pas.

Dans des circonstances analogues, le tribunal de Blois, par jugement du 27 septembre, a prononcé des condamnations motivées sur ce que les dispositions de l'arrêté, dont la légalité était contestée, ayant été prises dans les limites des attributions préfectorales, sont exécutoires jusqu'à réformation.

Le jugement du tribunal de Blois nous semble plus conforme à l'esprit de la loi et aux intentions du législateur.

Si le préfet a le droit incontestable de retarder, pour certaines années et pour certains arrondissements, l'époque de l'ouverture de la chasse, les mêmes raisons qui lui ont fait concéder ce droit, demandent qu'il ait aussi celui de la retarder pour certains terrains jusqu'à ce que les récoltes en aient été enlevées, autrement les intérêts des chasseurs ne seraient pas moins compromis que ceux de l'agriculture; car, pour soutenir ces derniers, les préfets seraient dans la nécessité d'ajourner l'époque de l'ouverture générale de la chasse jusqu'au moment où les récoltes seraient partout enlevées.

Dans toutes les prohibitions de l'art. 4, il n'y a pas lieu d'admettre excuse, même celle qui s'appuierait sur la provenance légitime du gibier.

Le gibier tué dans un département où la chasse est permise ne pourra donc être ni transporté, ni acheté, ni vendu dans le département voisin où la chasse est prohibée.

C'est pour ne s'être pas assez pénétrés de ces principes qu'un grand nombre de conducteurs de diligences ont été saisis pour transport de gibier sur le territoire d'un département où la chasse n'était pas ouverte, et sans exception condamnés.

Faits divers.

Voici sur le séjour de M. le duc d'Aumale à Bone quelques détails de nature à intéresser les forestiers, et que nous empruntons à *la Seybouse*, journal de la province de Constantine :

« Bone, le 23 septembre.

» Le 21, une fête d'un nouveau genre a été donnée au jeune prince.

Vers six heures du matin, une cavalcade nombreuse, composée de S. A. R., des généraux de la Rue et Randon, d'un brillant état-major, et des principaux habitants chargés de représenter la ville de Bone, s'est mise en marche pour la forêt de l'Edough, musique arabe en tête. A mesure qu'on gravissait la côte, le coup d'œil qui s'offrait aux voyageurs devenait plus grand et plus intéressant, et lorsqu'on a eu atteint le plateau qui se trouve au-dessus de l'ancien camp, la vue suffisait à peine pour embrasser le panorama immense et varié qui se déroulait au loin.

» Ce n'est pas sans intérêt que le prince a contemplé ce spectacle, car il a compris en un instant tout ce que le pays peut espérer d'avenir et de prospérité.

» Bientôt on a pénétré dans le bois de l'Edough, et malgré l'inexpérience de certains cavaliers citadins, on est arrivé au galop au lieu de la halte.

» Deux gardes-généraux des forêts, M. Marchand, lieutenant des ouvriers du train des équipages, et un grand nombre de bûcherons armés, sont venus en avant recevoir le prince émerveillé des travaux déjà opérés en si peu de temps sur ce point. Des arbres abattus, des bois taillés et entassés en cordes, des fourneaux à charbons fumants et des voitures chargées animaient ce tableau de notre exploitation naissante.

» Arrivé au camp des bûcherons, où un repas avait été préparé, le prince a voulu, avant de s'arrêter, pénétrer dans l'intérieur de la forêt et la parcourir. De retour au camp, on s'est assis autour d'un bassin, et là, pendant que les soldats de l'escorte se livraient à la gaîté et que le bruit sauvage du tamtam et du hautbois indigène se mêlait aux hennissements des chevaux, le prince, dans une conversation pleine d'intérêt, a déployé avec une modestie et une amabilité charmantes, les ressources de son esprit. »

Le journal décrit ensuite le repas donné au prince sous les ombrages de la forêt, et après avoir reproduit les toast qui y ont été portés, il se rend l'interprète de la reconnaissance publique envers le général Randon, dont la sage administration et les travaux éclairés ont assuré la prospérité de la province confiée à son commandement.

AVIS.

L'époque avancée de la saison a fait remettre au printemps prochain le congrès forestier qui devait avoir lieu cet automne à Compiègne, et que la réunion des conseils généraux avait fait ajourner. Les forestiers et les grands propriétaires de bois qui devaient en faire partie, pénétrés de la nécessité d'aviser aux moyens de protéger la propriété forestière sérieusement menacée et de travailler efficacement aux progrès et à la prospérités de la sylviculture, sont convenus de se réunir à Paris pour se concerter sur ces importants intérêts. Ces réunions auront lieu provisoirement dans les bureaux des *Annales*. Les personnes qui désireraient y assister n'auront qu'à en adresser la demande au directeur des *Annales* qui leur transmettra une carte d'admission portant l'indication des jours et des heures des séances.

DE LA SYLVICULTURE EN ALLEMAGNE :

AMÉNAGEMENTS ET ESTIMATIONS.

A mesure que les connaissances forestières s'étendent en France, l'attention de ceux qui les cultivent se porte de plus en plus sur les travaux de nos voisins d'Outre-Rhin. Non-seulement on s'enquiert des progrès que fait en Allemagne la science proprement dite; mais on veut connaître aussi l'organisation des différentes administrations forestières de ce pays, celle de ses écoles; enfin, les progrès pratiques qu'y font la culture et l'exploitation dans les forêts de toute catégorie. Cette direction des esprits me paraît d'un heureux augure. Nous avons vu tout ce que l'agriculture française a gagné, dans les trente dernières années, à de semblables recherches; tout ce qu'elle a su emprunter aux Allemands d'idées fécondes, de méthodes et de procédés utiles, grâce aux travaux de l'illustre Mathieu de Dombasle et d'autres de nos agronomes qui, ne craignant pas de rendre hommage à l'esprit observateur, au savoir prudent et souvent profond de leurs confrères de la Germanie, ont compulsé avec soin les traités et les recueils périodiques qui se publient en si grand nombre dans cette contrée non moins agricole que forestière.

Mais, pour que les forestiers français réussissent à suivre et à imiter nos agronomes dans ce champ des explorations étrangères, sans risquer d'y faire fausse route, il faut, ce me semble, qu'ils se gardent autant de s'enthousiasmer trop pour ce qui vient du dehors, que d'en juger trop légèrement et trop superficiellement; il faut, en un mot, qu'ils ne se figurent pas l'Allemagne un pays forestier *normal*, car elle est loin de là; il ne faut pas non plus qu'ils la supposent arriérée sous le rapport de l'esprit et des connaissances de ses habitants, car elle est plus loin de là encore. C'est parce que j'ai cru voir l'une ou l'autre tendance chez plusieurs de nos forestiers, et aussi dans quelques écrits récents, que je me permets cet avertissement. De ma part, il ne saurait être suspect. Sorti d'une école forestière allemande, je suis plein de respect pour les maîtres dont j'ai reçu l'enseignement, et j'honore leur patrie parce que je la connais; mais je suis non moins pénétré de ce qu'il y a dans l'esprit français de sève, de clarté et aussi de vigueur pour toute entreprise nationale, grande et véritablement utile, et je crois savoir assez ce que nous avons fait jusqu'aujourd'hui en matière de forêt pour oser affirmer que nous ferons plus et mieux encore.

Il faut le dire, deux choses manquent assez généralement à nos forestiers pour bien apprécier l'Allemagne : la parfaite connaissance de la langue, des notions exactes sur le pays et sur son organisation sociale et administrative. Ces dernières, plus que l'autre encore, leur font défaut. De là des idées incomplètes ou fausses, des préventions qui ralentissent ou

empêchent le progrès. Souvent déjà, je me suis demandé si je ne pourrais pas contribuer, pour ma faible part, à faire cesser cet état de choses; mais, je l'avoue, la tâche m'épouvantait, il me semblait téméraire, présomptueux même de l'entreprendre. — Dépeindre l'Allemagne forestière, dire le fort et le faible sur les hommes et sur les choses, sur les théories et sur leur application, me paraissait et me paraît encore une entreprise au-dessus de mes forces; et, sans doute, cette conviction m'eût pour jamais décidé à garder le silence sur ce sujet, si le temps, qui dissipe tant d'autres difficultés, ne se fût chargé aussi d'apporter la solution de celle-ci, en amenant les forestiers allemands à se peindre eux-mêmes. Voici comment et à quelle occasion.

En 1842, j'avais été envoyé au congrès agricole et forestier de l'Allemagne, qui, cette année-là, se tenait à Stuttgart. Accueilli avec une bienveillance dont je conserverai toujours un reconnaissant souvenir, il me fut permis d'appeler la discussion de la section des forêts sur la question suivante que je posai autant dans un intérêt français que dans l'intérêt de la science en général.

Quels sont les principes et les méthodes d'aménagement et d'estimation dont, en Allemagne, la pratique et l'expérience ont démontré la supériorité?

Ce n'est point ici le lieu de rapporter l'intéressante discussion à laquelle les membres de la section (quoiqu'ils n'y fussent nullement préparés), se livrèrent sur cette matière. Qu'il me suffise de dire qu'ils voulurent bien la juger assez importante pour l'admettre au nombre des questions permanentes à examiner aux congrès ultérieurs. C'est par suite de cette décision, qu'au congrès tenu à Altenbourg en 1843, M. de Berlepsch, conseiller intime des finances et directeur général des forêts du royaume de Saxe, a traité ce sujet, du point de vue le plus élevé et avec une supériorité qui a eu du retentissement, en traçant un tableau historique complet des améliorations réalisées depuis trente ans dans la marche de l'administration forestière de son pays.

Je vais traduire plus bas ce discours remarquable, et si, comme je l'espère, M. de Berlepsch trouve des imitateurs au congrès de 1844 et aux congrès subséquents, j'aurai soin de faire connaître ces nouveaux documents aux lecteurs des *Annales*.

Avant de présenter cette traduction, je demande la permission de reproduire un article que j'ai lu récemment dans la *Gazette forestière de Francfort* (nº de mai 1844) et dont l'auteur est M. Sintzel, inspecteur des forêts bavarois. Quoique écrit avec *humour* plutôt que dans un esprit de critique sérieuse, cet article décrit très-bien, selon moi, les causes d'instabilité qui affectent le régime des forêts en général; mais il est surtout intéressant lorsqu'il parle de celles qui sont inhérentes à l'Allemagne, en raison de sa constitution politique. On sait, en effet, que ce pays est di-

visé en trente-trois états souverains, indépendants l'un de l'autre, dont chacun se gouverne et s'administre à sa façon; et l'on conçoit dès lors l'infinie variété que l'administration doit y présenter. M. Sintzel traite la question suivante :

Pourquoi la plus grande simplicité possible est-elle à conseiller dans les aménagements ?

Si je place cet article le premier, c'est que je le trouve digne, malgré sa forme, de servir en quelque sorte d'introduction à celui de M. de Berlepsch; il contient en effet des observations aussi fines que justes, plus ou moins vraies par tout pays, et il développe une idée administrative élevée.

Article de M. Sintzel.

Lorsque parcourant les forêts nous les scrutons attentivement; lorsque nous interrogeons sur leur état les hommes qui ont vieilli avec les arbres; lorsque enfin, nous étudions les archives qui ont rapport à chacune d'elles, nous acquérons la preuve de l'incessante mobilité à laquelle les peuplements sont soumis dans leur forme, mobilité qui prend sa source aussi bien dans l'économie de la nature que dans celle des hommes.

Ici les vents éclaircissent la forêt, là des massifs entiers sont abattus par la tempête, ailleurs le feu convertit en landes des cantons boisés, sans égard pour leur âge ou leur régularité. Ici des inondations ou une trombe d'eau, des pluies d'orage ou la grêle laissent après elles de fâcheuses traces; là ce sont les sécheresses prolongées. Ici des sources se tarissent, là on en voit sourdre de nouvelles. Ici se forme un marais, là des ensablements ou des assèchements naturels. Ici les empiétements incessants des glaciers amoindrissent le sol forestier, là des éboulements de terres et de rochers apportent la dévastation. Ici c'est la gelée, là la neige, le givre ou la glace qui exercent leur action destructive. Ici des insectes, quoique bien petits, causent des clairières et quelquefois même nécessitent la coupe de forêts entières; là des rongeurs, le gibier ou des oiseaux occasionnent des dégats extraordinaires.

Ici les délits, par les dommages qu'en éprouve le propriétaire, déterminent l'abatage d'un bois qui n'est point mûr encore; là le pâturage, des enlèvements immodérés d'herbe et de litière, agissent tels qu'un cancer rongeur, expulsant les essences d'élite et réduisant au rabougrissement, même les moins précieuses et les plus accommodantes. Ici l'incendie en dévorant des communes entières, là les eaux en détruisant de grandes constructions, exigent des coupes extraordinaires qui troublent, pour de longues années, les plans d'exploitation. Ici le rapide accroissement de la population réclame la cession à l'agriculture de certaines parcelles de forêts; là la cause contraire ou le manque de débouchés fait rendre au sylviculteur les terrains de qualité médiocre. Ici les essences dures évincent les bois résineux, là croissaient jadis des chênes gigantesques, ou des hêtres touffus dont la place est occupée maintenant par de chétifs pins sylvestres.

Tel débiteur, par l'exploitation de son bois, se débarrasse d'un lourd

fardeau, tel spéculateur engage ses capitaux dans la création de forêts nouvelles. Telle forêt par suite d'un partage est soumise à un traitement vicieux, telle autre, par sa réunion, en reçoit un meilleur. Ici la concurrence de l'étranger ou la diminution des produits commande l'abandon de mines, là il s'en ouvre de nouvelles. Ici s'élèvent des usines qui dévorent le combustible, là elles sont supprimées. Ici l'on découvre des gisements de houille, de tourbe; là ils commencent à s'épuiser. Ici les forêts restent fermées au commerce pour un long avenir, là elles lui sont ouvertes par la construction des canaux et des chemins de fer. Ici l'on utilise une invention nouvelle qui diminue les besoins en bois de construction et de feu, là elle n'est point connue encore. Ici des chemins de fer et des canaux amènent la houille et la tourbe de contrées éloignées, là on est hors du rayon de bonnes voies de communication, et réduit, par conséquent, au bois. Ici l'on est accessible aux innovations utiles, là on s'y refuse obstinément. Ici l'on est forcé de changer les essences ou de passer à un autre mode de traitement, là tout changement serait une faute. Ici l'on peut amasser, là il faut anticiper. Ici la forêt réclame la coupe à blanc et un repeuplement artificiel immédiat, là vous pouvez obtenir une régénération naturelle par des coupes successives. Ici l'on se figure que le propriétaire de bois doit placer toutes ses jouissances à élever les massifs les plus âgés, là on comprend qu'il connaît fort bien ses intérêts et qu'il n'y a lieu de restreindre le libre exercice du droit de propriété, que pour prévenir les dilapidations et sauvegarder le bien-être général.

Ici c'est un maigre forestier qui administre, là règne un gras chasseur. Cette forêt est traitée par un sylviculteur instruit et laborieux, celle-là par un agent peu éclairé et paresseux. Ici la gestion est confiée à un fonctionnaire probe et délicat, là elle est entre les mains de qui ne l'est pas. Telle forêt jouit des meilleures mesures de police et de conservation, dans telle autre le personnel de surveillance est insuffisant, trop facile, fainéant, dissipé ou bien même infidèle. Telle administration forestière est dirigée par des hommes aussi expérimentés en économie politique qu'en économie forestière, à telle autre président des dignitaires qui n'ont jamais traité les forêts et qui d'ailleurs, à force de projets, les perdent complètement de vue. Ici l'administration se tient à la hauteur des véritables progrès de la science forestière qui jamais ne s'arrête, ailleurs l'ignorance et la vanité la retiennent en arrière. Ici l'on encourage aux perfectionnements de la sylviculture en diminuant les circonscriptions de service, en étendant les attributions, en traitant les agents avec aménité, leur accordant des appointements suffisants et un avancement mérité; là on tue le zèle par un commandement absolu, par des critiques minutieuses et chicanières, par de trop faibles traitements, des circonscriptions de service trop étendues, des attributions incomplètes et par des préférences arbitraires dans les récompenses. Ici l'on accorde une préférence marquée à telles essences ou à tel mode de traitement; là ce sont les mêmes abus dans un sens opposé. Ici l'on ne craint pas de mettre à exécution ses idées favorites, même en faisant des dépenses hors de proportion; ailleurs les deniers publics s'administrent plus consciencieusement. Ici, il suffit que l'agent forestier, dès qu'on lui connaît une aptitude réelle, sollicite les crédits nécessaires pour entreprendre des améliorations de toute nature, même des essais et des

expériences raisonnés, et tout aussitôt ils lui sont accordés; ailleurs, une parcimonie mal comprise interdit de seconder la nature, de couper court, par des moyens radicaux, à des travaux qui, en se répétant, coûtent des sommes énormes tout en n'étant que des palliatifs insuffisants; enfin, d'en finir dans les forêts avec un ordre de choses suranné et mal conçu. Ici l'on place le *nec plus ultrà* de l'administration forestière, du zèle et du savoir du forestier dans la bureaucratie; ailleurs on cherche cette perfection dans les forêts et dans les connaissances forestières, et l'on se montre ouvertement opposé aux néfastes écrivasseries. Ici l'on donne aux besoins de la consommation tout le bois que les forêts peuvent fournir sans dépasser leur possibilité; ailleurs on fait souffrir aux générations présentes la plus amère disette afin que celles à venir nagent dans l'abondance. Ici l'on a recours aux forêts pour lever tous les embarras financiers, ailleurs on cherche à prévenir ces derniers par de sages économies. Ici les gens de la finance peuvent se permettre impunément toutes sortes de bousillages forestiers, ailleurs, ils leur sont rendus impossibles. Ici l'on veut que les besoins des populations se règlent d'après la législation, ailleurs on sait la leur appliquer avec soin. Ici les lois et les juges sont pénétrés de la haute importance des bois et partant favorables à la sylviculture, ailleurs on considère les forêts comme des terrains couverts de mauvaises herbes. Qui pourrait révoquer en doute que, par suite de toutes ces circonstances si diverses, les forêts n'éprouvent tour à tour des avantages et des inconvénients? Et bien que ces derniers, considérés isolément, puissent parfois paraître minimes, il est impossible cependant de méconnaître combien, réunis, leur action est puissante, surtout si l'on tient compte des influences si variées et incessantes de la nature.

Mais, de même que les hommes ne sont que de courte durée sur cette terre, quoique le vœu de beaucoup d'entre eux serait de ne s'en séparer jamais, de même aussi il ne leur est pas permis de compter sur la continuité de leurs actes et de leurs combinaisons. Si le présent peut se réjouir du bien, l'avenir pour cela n'est point à l'abri du mal; si, au contraire, l'époque actuelle gémit sous un état de choses vicieux, l'espoir d'un avenir meilleur lui reste. Pour se convaincre de la vérité de cette proposition, que l'on recherche dans l'histoire les révolutions qu'ont entraînées avec eux les changements de rois, de ministres et de directeurs forestiers en chef!

Que si les hommes, vivant entre eux dans la paix la plus profonde, possèdent à l'égal de la nature, la faculté de modifier la forme des peuplements de forêts, à plus forte raison leur est-elle départie lorsqu'ils sont en guerre. Nos forêts ne présentent-elles pas de nombreuses traces encore de la guerre de 30 ans, de celle de 7 ans ainsi que des dernières guerres avec la France?

L'astronomie et la géologie nous fournissent de sérieux motifs de penser que le climat géographique, dans les modifications incessantes et insensibles qu'il éprouve, perd constamment de sa bonté. De plus, il est permis de croire que la couche végétale s'amoindrit chaque année par l'action des eaux, et l'on ne peut nier, en outre, que les cataclysmes de la nature, les naufrages, les constructions, les sépultures, etc., ont enfoui si profondément, dans la terre ou sous les eaux, des millions de millions

d'hommes et d'animaux, d'arbres et d'autres plantes, que tous ces corps n'ont pu, par leur décomposition, rendre à l'atmosphère et au sol, ces deux sources de la vie végétale, ce qu'ils en avaient reçu. Or, si l'on admet que ces mêmes faits se réaliseront à l'avenir comme ils se sont réalisés par le passé, on sera évidemment conduit à reconnaître que la fertilité de la terre, comme celle du climat, est fatalement soumise à un amoindrissement graduel quoique insensible. Mais, tout en admettant cette double assertion et même en tenant compte de l'alternat lentement progressif des essences, dont il reste réservé à nos arrière-neveux d'indiquer les causes, il ne peut nous être permis d'oublier que les changements du climat *local* sont surtout déterminés par l'administration du sol forestier, par l'exploitation insouciante des forêts en général et par le déboisement des sommets de montagnes en particulier, par la formation de marais, par les asséchements, les ensablements, etc. Toutes ces circonstances exercent des effets sensibles, et réagissent évidemment en bien ou en mal sur les peuplements existants.

Puis donc que rien n'est stable sous le soleil, les forêts ne le sont pas non plus, et la création de conditions forestières invariables ou régulières, ou leur maintien, si nous pensions que par événement elles existent sur quelque point, appartient selon nous au royaume des idées, quoique parfois les cartes forestières et les plans d'exploitation ne soient pas de cet avis. Néanmoins le sylviculteur éclairé et soigneux se proposera toujours, dans tous ses travaux, les conditions de production forestière les plus régulières possibles; *il estimera donc ses forêts et en réglera les exploitations ; en d'autres termes, il les soumettra à l'aménagement.*

Mais la constante mobilité de la nature forestière fait de l'aménagement une opération *permanente*, qui, pour être conduite avec la promptitude désirable et ne pas peser inutilement sur les agents ainsi que sur les budgets forestiers, doit être, pour le fond et la forme, aussi simple que possible.

Or, cette condition ne peut s'accorder avec les grands calculs, les états-monstres et les longues écritures, surtout si l'on considère que nul aménagiste n'est en état d'indiquer sûrement et exactement le véritable produit d'une forêt. L'expérience ne nous apprend-elle pas, d'ailleurs, que les gros livres de contrôle manquent volontiers leur but, sans parler de la perte de temps et de papier qu'ils occasionnent?

(*La suite à la prochaine Livraison.*)

PARADE,
Directeur de l'École royale forestière.

NOUVELLES CONSIDÉRATIONS

SUR LE BIEN-ÊTRE QU'APPORTENT AUX POPULATIONS

LES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES.

Toutes les remarques qui s'attachent aux forêts doivent être recueillies, afin de constater leur influence sur le sol, et la somme exacte de

bien-être qu'elles procurent aux populations. Ainsi, en insérant dans les *Annales* (octobre 1844) quelques observations sur ce sujet, M. le comte Charles de la Baume a prouvé qu'il n'envisageait pas seulement la question forestière sous le point de vue des avantages que le propriétaire peut tirer de la sylviculture; mais qu'il attachait aussi une grande importance au bien-être que les habitants doivent au voisinage et à l'exploitation des forêts.

C'est pour suivre cette idée, et pour ajouter un nouvel exemple à celui que l'auteur a puisé dans le département de l'Aube, que ces nouvelles observations sont présentées. Elles ont trait aux exploitations forestières de l'un des arrondissements les plus boisés de la France, celui de Compiègne.

Une première circonstance frappe toutes les personnes de ce pays habituées à observer l'état des populations : c'est que, dans les communes enclavées dans les grandes forêts, et habitées presque exclusivement par des bûcherons, il n'existe pas un mendiant; ce fait est dû à l'occupation continuelle et suffisamment rétribuée que les familles trouvent dans les travaux forestiers; surtout dans les forêts de futaies où il reste beaucoup à faire, après l'abatage des bois, pour convertir les grosses pièces soit par l'équarrissage, soit par la fente, soit par le sciage, en charpente, en lattes, en mesures de capacité, en merrain, en échalas, en chevrons, en planches, etc. Ces différentes transformations du bois, après sa sortie des mains des bûcherons, occupent encore bon nombre d'individus assez largement salariés à cause de leur spécialité qui exige adresse et intelligence.

Pour appuyer ces observations sur des chiffres, comme l'a fait M. le comte de la Baume, il suffit de rechercher ce qui se passe, année commune, dans la forêt de Compiègne, seulement, dont l'exploitation occupe quelques individus de la ville, et toute la population, à peu près, de six villages, dont deux fort considérables, sont enclavés dans la forêt, et quatre touchent à ses limites :

Il s'exploite annuellement :

12,000	Stères de bois d'industrie, à 1 fr. pour abatage et découpe. . . . . .12,000 fr.	98,250 r.
85,000	De bois de bûches à 95 c. terme moyen. . . . . .80,750 fr.	
200,000	Fagots ou faguettes, à 2 fr. 75 c. le cent. . . . . 5,500 fr.	
12,000	Frais d'équarrissage, de fente ou de sciage des Stères de bois d'industrie à 6 fr. par stère, terme moyen.	72,000 fr.
	A reporter.	170,250 fr.

Report. . . . . . . 170,250 fr.

Transport de tous ces produits :

Les 12,000	Stères de bois d'industrie ou leurs produits à 3 fr. l'un.	36,000 fr.	127,000 fr.
Les 85,000	Stères de chauffage, à 1 fr. . . .	85,000 fr.	
Les 200,000	Fagots ou faguettes, à 3 fr. . . .	6,000 fr.	

Il convient d'ajouter ici tout ce qui s'exécute pour le repeuplement des vides, les travaux de terrasse, l'entretien des routes, des bâtiments forestiers, les dessèchements, le curage des ruisseaux, etc., annuellement. . . . 50,000 fr.

Total des sommes qui restent dans les mains des ouvriers et voituriers. . . . . 347,250 fr.

Sur ces 347 mille francs, 220 mille se répartissent entre cinq à six cents ménages de bûcherons dont chacun tire ainsi de la forêt de 350 à 400 fr. de salaire, outre les avantages du chauffage qu'ils ramassent; du pâturage, qui permet à chacun de vendre le produit de une ou deux vaches; et de la moisson, que chaque famille va faire encore pendant un mois ou six semaines, et qui lui rapporte à peu près le pain de l'année.

Un autre bienfait vient favoriser, de temps à autre, les populations forestières : c'est la récolte des graines qui peuvent s'enlever, sans inconvénient, des massifs de futaie éloignés encore de l'époque du réensemencement. Ainsi, la faîne qui fournit une huile préférable à celle que produisent la plupart des plantes oléagineuses, est abandonnée aux usagers, dans certains cantons, moyennant une faible rétribution, en nature, destinée plutôt à perpétuer ce droit qu'à créer un produit. Et, pour citer un exemple positif à l'appui de ces observations, il suffit d'exposer qu'en 1843, les hêtres de la forêt de Compiègne, étant chargés de faînes, il s'en est ramassé, par les usagers, pour une somme de quatre à cinq cent mille francs [1], et que la faible redevance exigée pour tolérer ce ramassage, a permis de pourvoir largement aux besoins du repeuplement artificiel des places vagues qui se trouvent toujours dans une grande forêt.

L'on peut citer plusieurs ménages des communes enclavées qui ont réalisé des sommes de trois à quatre cents francs par la vente de la faîne qu'ils avaient ramassée, en conservant encore leur provision d'huile pour plusieurs années.

Il est vrai que ce bienfait providentiel ne se réalise que tous les quatre ans à peu près; mais il est facile d'apprécier le bien-être qu'il apporte parmi les habitants; et, certes, les pays de culture ne présentent rien qui puisse compenser les avantages de ces récoltes si peu coûteuses et si productives.

[1] Les bûcherons n'ont pas exercé seuls ce privilége du ramassage de la faîne; plus de trois mille personnes y ont été admises.

Toutes ces données ne sont point exagérées; la preuve de l'aisance qui règne chez les bûcherons se trouve dans le prix exorbitant qu'ils donnent de la terre, lorsqu'il s'en trouve à vendre à portée de leurs habitations : il n'est pas rare de voir une terre médiocre se vendre là le double du prix de la meilleure qualité de cette contrée. Et l'on peut ajouter que cette soif d'acquérir, qui domine chez tous les habitants de nos forêts, tient à la vie sobre et régulière dans laquelle ils sont maintenus par un travail continuel et isolé, chaque famille ayant son atelier distinct, et recueillant ainsi le fruit de son assiduité.

S'il était permis de sortir un instant du cadre obligé de cet article, que ne trouverait-on pas à dire sur les inspirations que les arts ont puisées dans les forêts? Et, depuis les sublimes descriptions de Virgile jusqu'aux peintures si vraies et si poétiques de Robert, que de chefs-d'œuvre les forêts ont-elles inspirés !

Mais il faut revenir au but de ces observations et reconnaître que les grandes forêts, qui favorisent, comme on vient de le voir, le bien-être matériel des populations, ont encore l'avantage de les entretenir dans l'habitude de l'économie et du travail, dans l'éloignement de la débauche et de toute malversation. Elles conservent chez les habitants un certain esprit de bienveillance et d'humanité qui existe beaucoup moins dans les pays de culture. Or, toutes ces vérités, tenant à l'ordre moral, doivent être appréciées, et sont assez importantes pour appeler sur les forêts toute la sollicitude des gouvernements.

C'est donc surtout à faire remarquer l'heureuse influence des forêts sur les mœurs que ces observations sont consacrées; elles deviennent une suite naturelle de l'excellent article qui appartient à M. le comte de la Baume, et un acte d'approbation complète des idées qu'il a émises.

A. Poirson,
Inspecteur de la forêt de Compiègne.

DU HANNETON ET DU VER BOUVIER

(turc ou ver blanc [1]).

Moyens d'en préserver les champs cultivés et les forêts, et de les détruire quand ils s'y sont multipliés [2].

Chapitre Ier.— *Histoire naturelle des Hannetons.*

Les procédés de destruction applicables au hanneton étant basés

[1] La larve du hanneton s'appelle aussi *ver bled*, et *man*.
[2] Ce travail, entrepris par ordre du gouvernement du canton de Zurich, a été fa-

sur la connaissance de l'histoire naturelle de cet insecte, nous donnerons d'abord un exposé succinct de son mode d'existence.

La femelle du hanneton dépose ses œufs dans la terre, depuis la fin d'avril jusque vers le milieu de mai; ces œufs éclosent au bout de quelques semaines; les larves qui en sortent sont connues sous le nom de vers bouviers ou vers blancs, parce qu'elles ont la forme d'un petit ver courbé, replié sur lui-même. Ces vers se trouvent dans la couche supérieure du sol, à la profondeur de quelques centimètres; ils s'y tiennent couchés sur le dos et se nourrissent de racines jeunes et tendres. Beaucoup de personnes croient que le ver blanc, pendant la première année de son existence, vit uniquement aux dépens du fumier et des herbes pourries; cette opinion, quoique très-répandue, est complètement erronée. J'ai observé, moi-même, plusieurs fois que la larve du hanneton commence immédiatement par se nourrir de racines, de sorte qu'elle cause des dégats considérables, dès son premier été, partout où elle s'est multipliée à l'excès.

En automne, le ver blanc s'enfonce plus avant dans la terre pour y préparer son logement d'hiver; ce déplacement a lieu à une époque variable selon la température, mais jamais plus tard que le mois d'octobre.

Au printemps, lorsque le soleil, en échauffant la surface du sol, ranime la végétation, les vers blancs quittent leur quartier d'hiver et remontent dans la couche supérieure du sol végétal, où ils recommencent leurs ravages. A cette époque un certain nombre de ces vers se fixent près d'une ou plusieurs racines; ils creusent tout autour des trous et des galeries de communication qui s'en approchent jusqu'à la distance de quelques centimètres, sans jamais s'éloigner de plus de 30 à 35 centimètres des plantes attaquées et vouées à la destruction. Ces galeries sont le domicile des vers blancs. Durant la sécheresse, et surtout pendant les heures brûlantes du milieu de la journée, ils s'enfoncent dans les profondeurs de leurs souterrains; après une pluie, ils remontent vers la surface; si la pluie se prolonge et que toute la couche superficielle du sol en soit imbibée, les vers blancs se hâtent de redescendre. Ils restent réunis en famille pendant toute leur première année, c'est seulement durant la seconde qu'ils se séparent pour se répandre dans les champs, dans toutes les directions. C'est alors qu'ils attaquent presque outes les plantes cultivées; ils recherchent de predilection les racines des salades, du fraisier, du colza, des pommes de terre, des haricots, des pois, des céréales et des graminées formant les prairies naturelles; ils n'épargnent ni les rosiers, ni les racines des arbres conifères, ni celles

vorisé par la communication, faite à l'auteur, de tous les documents officiels sur cette matière; les faits qu'il rapporte offrent donc tous les caractères de la certitude.

(*Note du traducteur.*)

des essences forestières à feuilles caduques : après avoir rongé les plus petites racines, ils se mettent à dévorer les plus grosses, même celles qui sont à l'état ligneux. Une fois qu'ils ont opéré ainsi une destruction complète d'une plante, ils décampent et vont en attaquer une autre, en parcourant sous terre un espace souvent considérable. Cependant lorsqu'un champ est infesté du ver blanc, il en meurt toujours un grand nombre, dans ce passage d'une plante dévorée à une plante intacte; c'est ce qui a lieu surtout pendant la sécheresse, la terre sèche leur offre beaucoup plus de résistance que la terre humide. En automne, et souvent dès le mois de septembre, le ver blanc va prendre de nouveau ses quartiers d'hiver dans le sous-sol ; il s'enfonce quelquefois jusqu'à la profondeur de plus d'un mètre.

C'est durant leur second été qu'ils exercent les plus grands ravages; à partir d'avril leur voracité va toujours en croissant, elle atteint son maximum au mois de juin, et elle y reste pendant les mois de juillet et d'août. En automne les vers blancs ont acquis leur plus grande longueur qui est de 32 millimètres.

L'année qui suit une grande abondance de hannetons est donc celle où les vers blancs sont le plus dangereux; les contrées infestées de hannetons en 1840 ont été dévastées par les vers blancs en 1841, celles où le hanneton s'est montré en 1841 ne ressentirent les ravages du ver blanc qu'en 1842.

Au printemps de leur troisième année, ces larves remontent pour la troisième fois dans la couche de terre végétale, et reprennent le cours de leurs dévastations; toutefois, quoiqu'ils aient acquis à peu près tout leur développement, le dommage qu'ils causent est moins considérable, d'abord parce qu'il en a péri un grand nombre en hiver, mais surtout parce que ne grossissant plus dans la même proportion que l'année précédente, il leur faut beaucoup moins d'aliments. En outre, pour opérer leur métamorphose, ils se retirent beaucoup plus tôt dans les profondeurs de la terre; ils s'y enfoncent dès la fin de juillet ou le commencement d'août; leurs dégats ne sont donc sensibles que dans la première moitié de l'été, durant les mois de mai et de juin. Quelques retardataires seulement restent à l'état de larves jusqu'en automne.

Le ver blanc descendu dans le sous-sol, à une profondeur qui varie de 65 centimètres à 1 mètre 30 centimètres, s'y creuse un caveau où il se change en nymphe. Dans ce nouvel état, il ne prend aucune nourriture, et demeure de 28 à 56 jours dans un état de parfaite immobilité. Au bout de ce temps, le hanneton est passé à l'état d'insecte parfait, et l'on en trouve souvent en remuant la terre en automne. On les voit rarement sortir et voltiger en cette saison, comme on l'observa en Suisse, au mois de janvier des années 1804 et 1834, ce qui fut attribué à une température d'une douceur extraordinaire. En général le han-

neton ne sort de terre qu'au printemps. A cette époque, cette fermentation universelle qui appelle à une vie nouvelle tous les êtres de la création, pénètre jusque dans les profondes retraites du hanneton; il s'éveille de son sommeil d'hiver, quitte son souterrain et monte à la surface du sol pour commencer une nouvelle existence. La grande profondeur à laquelle les hannetons ont hiverné retarde leur sortie jusqu'à l'époque où la sève du printemps ayant pénétré dans tous les végétaux, les arbres ont revêtu leur jeune feuillage, de sorte que les hannetons trouvent leur table servie en arrivant sur terre à la fin d'avril ou dans les premiers jours de mai. Une pluie chaude, comme il en survient souvent en mai, favorise leur sortie, qui a lieu principalement pendant le crépuscule du soir. A leur sortie, ils volent sur le premier arbre venu, autour duquel on les trouve souvent en nombreuse société. Les hannetons paraissent ordinairement tout d'un coup, et en grandes masses à la fois, ce qui s'explique par cette circonstance, que l'insecte a dû attendre pendant tout l'hiver l'époque de son apparition à l'état parfait sous forme de hanneton.

Le hanneton, après avoir vécu à l'état de ver, principalement dans les champs cultivés et les prairies, se montre d'abord sur les arbres fruitiers, surtout les cerisiers, pruniers et noyers; mais dès que la forêt se couvre de feuilles, il abandonne les arbres fruitiers pour les feuilles du chêne et du hêtre qu'il préfère à toute autre nourriture. Il aime aussi le melèze, le châtaignier, le charme, le frêne, l'érable, le peuplier, même les arbustes, tels que le noisetier, coudrier, l'aubépine et beaucoup d'autres. Il dédaigne, au contraire, l'orme, le mahaleb et plusieurs autres espèces [1].

Le hanneton paraît souvent en si grand nombre dans les forêts, qu'il les dépouille sur une grande surface, de sorte qu'à la fin du mois de juin, les forêts sont sans feuillage comme en hiver; ce fut ainsi qu'en 1840, une partie des forêts du mont Jura, et en 1842, d'autres bois dans le canton de Zurich furent complètement dévastées, et ne recommencèrent à verdir qu'au mois de juillet. Si les hannetons sortent un peu tard de dessous terre, à une époque où les jeunes pousses sont déjà devenues assez dures, n'aimant que les feuilles très-tendres, ils se jettent sur les vignes qui commencent alors à prendre leurs pampres et ils y causent de grands dégats. Les hannetons dédaignent les plantes herbacées; une seule fois, cependant, on a observé dans une contrée dépourvue d'arbres, que les hannetons avaient entamé et dévoré le colza.

Les hannetons voltigent avec le plus de vivacité le soir depuis le crépuscule jusqu'à minuit. Ils se pendent alors aux branches et aux feuilles

[1] Cependant à Paris on nomme *pain de hanneton* la semence de l'orme, et les marchands de hannetons pour l'amusement des enfants, livrent à leurs pratiques des rameaux d'ormes chargés de semences, pour la nourriture des hannetons.

(*Note du traducteur.*)

des arbres et y restent jusque vers neuf heures du matin dans un état presque léthargique, semblable au sommeil; c'est surtout vers le lever du soleil qu'ils semblent le plus insensibles. Ils tombent alors des arbres secoués ou ébranlés sans faire aucune tentative pour s'envoler, de sorte qu'on peut les détruire facilement; plus tard les secousses les éveillent, et beaucoup d'entre eux prennent leur volée.

Il semble que les hannetons se fixent dans une contrée où ils trouvent une nourriture suffisante, jusqu'à ce que la disette les force de passer outre. Quand ils ont tout mangé, ils émigrent en allant de l'ouest à l'est. Cela s'explique en partie par cette particularité, que les vents d'ouest dominent le soir, lorsque les hannetons se mettent en voyage, et que ces vents les portent souvent assez loin dans leur direction : c'est ainsi qu'une tempête de l'ouest porta, en 1838, les hannetons de *Altdorf* jusque dans la vallée de *Schæchen*, où l'on n'en avait jamais observé jusqu'alors. En 1804, une tempête semblable jeta des masses si formidables de hannetons de la rive gauche du lac de Zurich dans ce lac, qu'ils s'y forma des bancs de cet insecte, qui, rejetés sur les rives, infectèrent l'atmosphère dans un assez vaste circuit par leur putréfaction; en 1807, des masses de hannetons s'avancèrent de la rive droite à l'intérieur du pays jusqu'à Bauma et Fischenthal, où il n'en avait jamais paru. Mais le fait le plus singulier, c'est qu'on prétend avoir observé que les hannetons avancent vers l'est, même lorsque règnent des vents contraires; comme on l'observa, en 1840, à Berne, par un faible vent du nord-est, et en 1841, à Wipkingen, où, dans des circonstances semblables, les hannetons voyagèrent néanmoins vers l'est.

Les hannetons s'accouplent peu de jours après avoir quitté l'intérieur de la terre. Ils répètent trois fois leur accouplement; après chaque fécondation, la femelle s'enfonce dans la terre où elle dépose à une profondeur de 5 à 6 centimètres une vingtaine d'œufs agglomérés en un petit monceau. Après leur dernière ponte, la femelle, que l'on reconnaît facilement à ses courtes antennes, reste ordinairement dans la terre et y périt, tandis que le mâle tombe de l'arbre à peu près en même temps, à demi mort, et va s'enfouir dans la terre pour achever de mourir. Si le temps est serein et chaud, la durée du vol des hannetons est de dix à quinze jours.

La vie individuelle du hanneton est encore plus courte, puisque ces insectes ne sortent pas tous dans la même soirée de la terre, de sorte que de nouveaux déterrés viennent remplacer pendant quelque temps ceux qui meurent. Ces renouvellements expliquent d'où vient que le nombre des hannetons semble diminuer et augmenter alternativement comme par un flux et reflux. Si, pendant la saison du vol, au contraire, le temps est frais et humide, les hannetons se tiennent cachés sous les feuilles des arbres, ou bien ils retournent dans la terre où ils attendent, avec ceux qui n'étaient pas encore sortis, un temps plus favorable. Ce mauvais temps fait donc durer davantage la période du vol, de sorte qu'on peut voir des han-

netons durant tout le mois de mai et quelquefois même encore au mois de juin ; comme cela est arrivé en 1837, année où les hannetons commencèrent à paraître le 25 mai. Il est donc évident que ces insectes se cachent pour attendre le temps convenable à leur reproduction.

Il y a, du reste, deux espèces de hannetons chez nous (en Suisse) qui ne paraissent pas tout à fait en même temps; le hanneton commun et le hanneton du châtaignier. Ce dernier est un peu moins commun, mais en proportion plus gros que le premier. Sa poitrine est rouge, la pointe de la partie inférieure de son ventre est un peu rétrécie vers son extrémité, ce qui ne se trouve jamais chez le hanneton commun; ses clytres ont une bordure noire, tandis que celles du hanneton commun n'ont qu'une seule couleur. Il paraît toujours un peu avant le hanneton commun et disparaît également avant lui. Probablement il choisit plus scrupuleusement que l'autre, pour déposer ses œufs, des terrains bien secs et exposés au soleil, où sa progéniture se développe plus rapidement. Le hanneton du châtaignier entre en Suisse pour un quart ou un cinquième dans la masse totale des hannetons, tandis que la proportion contraire est observée dans l'est de l'Europe.

Ces insectes, surtout dans l'état de hanneton, sont très-sensibles à un froid humide; ils le sont moins à un froid sec. On a vu des gelées printanières les tuer en masse, quand elles étaient accompagnées d'humidité, tandis que j'ai observé en mai 1840 une gelée blanche, mais sèche, qui ne fit aucun mal aux hannetons. Le ver blanc peut supporter un froid plus intense, mais l'on se trompe si l'on croit qu'il résisterait à un froid qui pénétrerait jusqu'à la profondeur de ses quartiers d'hiver. L'hiver dernier (1842) le thermomètre ne descendit pas à plus de six degrés au-dessous de zéro; et néanmoins les vers que je gardais dans des pots remplis de terre, au fond de laquelle ils s'étaient construits des cavités, périrent tous durant cet hiver. J'avais déjà vu durant les années précédentes mourir des vers blancs que j'observais, quand je les avais exposés à une chaleur de 10 degrés. (*La suite à la prochaine Livraison.*)

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX DE M. EBELMEN, RELATIFS A L'EMPLOI DES COMBUSTIBLES DANS LA MÉTALLURGIE DU FER[1].

Seconde période. — Pendant la seconde période, il n'y a plus dans la forge que la fonte et une petite quantité de charbon dont on maintient la proportion en en ajoutant à mesure qu'il s'en consume; il se produit une

[1] Suite. Voir la livraison de Septembre, page 565.

gerbe brillante dans laquelle M. Ebelmen a puisé des gaz à quatre époques différentes (*a*, *b*, *c*, *d*).

(*a*) La seconde période s'ouvre par l'opération du *dessornage*, qui consiste à soulever la fonte en partie affinée, afin d'en séparer les sornes ou *scories riches*.

(*b*) Après le dessornage, la fonte à l'état pâteux, en partie affinée, est présentée au vent des tuyères; la forge ne présente plus alors qu'une région moyenne et une région inférieure; la fonte s'affaisse et descend au-dessous du niveau des tuyères. Dans quelques usines, on ajoute à cette époque 15 kilogrammes de rognures de tôle, représentant environ 1/6 de la quantité de fer qui sera produite.

(*c*) La fonte ou, comme on dit, la *pièce*, repose à demi plongée dans un bain de scories riches; le forgeron en soulève légèrement les diverses parties, afin de faire circuler l'air à l'entour, aussitôt qu'il s'est assuré que l'affinage est opéré.

(*d*) Il réunit toutes les parties de fer en une seule masse : c'est la loupe. Il refroidit les museaux des tuyères avec des battitures mouillées. Il arrête le vent et retire la loupe du feu.

Voici la composition des gaz correspondant aux quatre époques de la deuxième période :

	1re époque.	2e époque.	3e époque.	4e époque.
Acide carbonique	11,97	12,42	10,25	9,36
Oxyde de carbone	8,91	2,65	1,38	0,40
Hydrogène	3,15	0,78	0,00	0,22
Oxygène	1,12	4,10	6,52	6,95
Azote	75,05	80,05	81,85	83,07

Dans la seconde période, tout l'oxygène ne se porte donc pas, comme dans la première, sur le charbon; non-seulement une portion reste libre de toute combinaison, mais une autre encore se porte sur du fer et du carbone de la fonte pour produire de l'oxyde de fer, de l'oxyde de carbone et beaucoup de chaleur. Une portion d'oxyde de fer convertit les scories crues en silicate basique, et ultérieurement l'oxyde de fer décarbure les dernières portions de fonte. Sans doute l'oxydation de la couche extérieure de la fonte est l'obstacle qui empêche le carbone du combustible de pénétrer dans l'intérieur de la masse ferreuse, pendant que l'oxyde de fer contenu dans cette masse achève l'affinage de la fonte en réagissant sur le carbone.

On a essayé, sans succès, de remplacer le charbon de bois dans l'affinage comtois par le bois vert et le bois desséché.

B. *Affinage de la fonte au charbon de bois sous le point de vue de l'application.* — Les détails dans lesquels nous venons d'entrer expliquent bien, conformément à la comparaison que nous avons faite entre le haut-fourneau et la forge, pourquoi les gaz qui se dégagent de celle-ci n'ont point la consistance de composition de ceux qui se dégagent du

premier. Ainsi, le vent de la forge est variable; dans la seconde période de l'affinage, l'acide carbonique produit ne traverse pas une couche épaisse de combustible, ainsi que cela a lieu dans la première période; et dans celle-ci même, l'épaisseur de la couche au-dessus de la région moyenne, et l'état du charbon, suivant qu'il est froid ou qu'il a déjà éprouvé l'action de la chaleur, influent sur la nature du produit gazeux des feux d'affinerie comtoise.

La première conséquence à déduire de cet état de choses est l'impossibilité d'obtenir une température assez élevée et soutenue durant un temps suffisant pour opérer le puddlage de la fonte, comme on peut le faire avec les gaz dégagés d'un haut-fourneau. Mais on tire aujourd'hui un très-bon parti de ces gaz pour échauffer des fours où l'on expose, soit des tôles destinées à subir un nouveau laminage, soit du fer destiné à être réduit en *petit fer*. Dans le premier cas, il suffit d'une chaleur rouge-cerise, mais en évitant que l'atmosphère du four soit oxydante; dans le second cas, la température doit être plus élevée et produite aussi rapidement que possible. D'après cette différence de condition de chaleur, les fours doivent différer les uns des autres dans leur disposition à recevoir les gaz combustibles et l'air nécessaire à leur combustion.

M. Ebelmen a analysé les gaz combustibles à leur entrée dans les fours annexés aux foyers d'affinerie.

Voici la composition des gaz *des fours de tôlerie* pendant la durée de l'affinage :

	Première période.		Seconde période.	
Acide carbonique.	10,66	12,21	14,87	16,79
Oxyde de carbone.	16,34	12,91	6,27	0,46
Hydrogène.. . . .	4,18	3,18	3,18	0,00
Oxygène..	0,00	0,00	0,90	1,46
Azote.	68,82	71,70	74,78	81,30

Si ces analyses ne peuvent représenter la composition moyenne des gaz dégagés des foyers d'affinerie, elles montrent les variations de leur composition à diverses époques de l'affinage.

Deux causes exercent de l'influence sur la nature des gaz des *fours de petit étirage* : 1° l'époque de l'affinage à laquelle ils se dégagent des foyers d'affinerie; 2° le volume variable d'air qu'on introduit pour brûler les gaz combustibles, volume réglé au moyen d'un registre placé à l'origine de la cheminée, et de manière à maintenir une petite flamme bleuâtre à bords orangés, sortant par la porte du four.

	Pendant la 1re période, le registre est ouvert d'une petite quantité.	Pendant la 2e période, le registre es fermé.
Acide carbonique.	15,34	16,44
Oxyde de carbone.	8,68	1,12
Hydrogène.	3,66	0,17
Oxygène.	0,00	2,02
Azote.	72,32	80,25

On voit que, quand le registre est fermé, la composition du gaz est la même que celle du gaz du four de tôlerie dans la deuxième période de l'affinage, et que, quand il est ouvert, au commencement de l'affinage, les gaz renferment moins de gaz combustibles que quand il est fermé.

Dans les fours à registre surtout, la température est très-variable. C'est au moment du *dessornage* qu'elle semble atteindre le *maximum*, et, à partir de ce moment, elle décroît *très-notablement.* Cependant il semble que ce serait plus tard, lorsque la combustion du gaz est la plus complète, que ce maximum devrait être atteint. M. Ebelmen explique cette anomalie apparente : dans la première période de l'affinage, la charge du charbon se trouve telle que les gaz dégagés du foyer sont brûlés par l'air atmosphérique à leur entrée du four à réchauffer, près du fer, dont on veut élever la température. A mesure que le charbon se consume, l'espace compris entre sa surface et la voûte du four augmente, les parois du foyer s'échauffent, et les gaz, parvenant au four à réchauffer, ayant le maximum de température au moment du dessornage, produisent le maximum d'effet par leur combustion; mais peu à peu le charbon diminue, l'air atmosphérique devenant en léger excès, relativement au combustible, les gaz qui se dégagent parcourent un espace toujours plus grand avant de parvenir au four et ne produisent plus le même dégagement de chaleur.

Une appréciation *exacte* du rapport de la quantité de chaleur perdue à celle qui est employée dans un foyer d'affinerie, est impossible à établir d'après la pure théorie, par la raison qu'il y a trop de chaleur perdue dans deux circonstances : lorsque l'ouvrier travaille devant une large ouverture de laquelle s'échappe beaucoup de chaleur rayonnante, et lorsqu'il retire la loupe du feu pour la forger. D'un autre côté, il est évident qu'on ne peut employer aussi utilement la chaleur des gaz des foyers d'affinerie, que si l'on chauffait directement le four annexé au foyer d'affinerie. Quoi qu'il en soit, M. Thirria a établi qu'en représentant par 100 le combustible nécessaire à l'affinage, on travaillera, au moyen des gaz qui s'en dégageront, une masse de fer qui aurait exigé, pour être travaillée à la houille, une quantité de ce combustible correspondant à 70,000 de celui qui est brûlé pour l'affinage.

Résumé du § 2.

Le maximum de température dans une forge à deux tuyères correspond à la région moyenne où l'oxygène de l'air et celui de la vapeur d'eau atmosphérique sont convertis en acide carbonique.

Dans la première période de l'affinage, la fonte perd du carbone et du silicium au moyen de l'oxygène de l'oxyde de fer qui y est mêlé ou ajouté. Il se produit alors de l'oxyde de carbone et de la silice, et il y a du fer

réduit. Suivant M. Ebelmen, la chaleur développée par la combustion du carbone et du silicium étant loin de compenser celle qui est nécessaire à la séparation de l'oxygène du fer, il doit y avoir refroidissement.

Dans la deuxième période, lorsqu'il y a combustion du carbone, du silicium et d'une petite quantité de fer devant les tuyères, il y a un grand développement de chaleur; mais par la raison qu'il se produit en même temps dans la masse une réaction entre l'oxyde de fer et le carbone du fer encore carburé, une portion de la chaleur développée par la combustion redevient latente.

Enfin, dans la première période, les gaz dégagés étant avec excès de matière combustible, sans oxygène libre, sont d'un emploi plus avantageux pour chauffer les fours annexés aux foyers comtois, que ne le sont les gaz qui se dégagent dans la deuxième période, ceux-ci contenant de l'oxygène avec une moindre proportion de matière combustible.

§ 3. *De la composition et de l'emploi des gaz des hauts-fourneaux chauffés au coke.*

S'il existe une grande analogie entre la combustion du charbon de bois et celle du coke dans un haut-fourneau, il y a pourtant quelques différences sur lesquelles M. Ebelmen insiste avec raison.

Ainsi les deux combustibles dans la région des tuyères produisent de l'acide carbonique; un peu plus haut, ce gaz est converti en oxyde de carbone, qui se trouve mêlé d'azote et d'hydrogène provenant de la décomposition de la vapeur d'eau; mais il y a cette différence, que le gaz provenant du coke pris à $0^m, 24$ au-dessus de la tuyère contient une trace d'acide sulfhydrique, lequel est bientôt réduit en hydrogène par le fer et le calcium du fondant, qui s'emparent du soufre pour constituer de la fonte sulfurée et un laitier renfermant du sulfure de calcium. Les gaz qui sortent du gueulard ne contiennent ni acide sulfureux ni acide sulfhydrique, mais une trace d'une vapeur sulfurée que l'acétate de plomb n'absorbe pas et qui paraît être du sulfure de carbone.

La température aux tuyères est assez élevée pour fondre le fer et la porcelaine presque instantanément; mais on remarque, à partir des tuyères, que les régions du haut-fourneau chauffé au coke sont portées, relativement aux régions correspondantes du haut-fourneau chauffé au charbon de bois, à *une température plus élevée*; la différence est surtout sensible au gueulard, car la température y est dans le dernier haut-fourneau, à charge haute, au-dessous de 112 degrés, et à charge basse, de 112 à 200; tandis que celle du haut-fourneau chauffé au coke est, à charge haute, de 228 à 330 degrés, et à charge basse, de 360 à 430 degrés.

De la tuyère au ventre, il y a presque identité de composition entre la

colonne ascendante du haut-fourneau au coke et celle du haut-fourneau au charbon de bois.

Voici des analyses de gaz d'un haut-fourneau de 11 mètres de hauteur, marchant au coke et à l'air chauffé à 130 degrés, qu'on peut comparer à celles que nous avons indiquées dans notre précédent rapport :

	Voisinage de la tuyère.	A 0,67 au-dessus de la tuyère.	Au grand ventre.
Acide carbonique	8,11	0,16	0,17
Oxyde de carbone	16,53	36,15	34,01
Hydrogène	0,26	6,99	1,35
Azote	75,10	62,70	64,47

On peut dire que la colonne ascendante arrivée aux étalages ne renferme plus d'acide carbonique, et il importe de remarquer que l'oxygène de l'oxyde de carbone est à l'azote dans le rapport où les gaz se trouvent dans l'air atmosphérique; il faut donc en conclure que le minerai de la colonne descendante, parvenue à la base de la cuve, a perdu déjà tout son oxygène; car autrement l'oxygène de l'oxyde de carbone de la colonne ascendante, parvenue au sommet des étalages, serait à l'azote dans une proportion plus forte que dans l'atmosphère.

La colonne ascendante, prise à la moitié de la cuve du fourneau à coke, présente à l'analyse :

Acide carbonique	0,68
Oxyde de carbone	35,12
Hydrogène	1,48
Azote	62,72

d'où il suit que, dans la moitié inférieure de la cuve, c'est à peine s'il y a eu quelque réaction entre la colonne ascendante et la colonne descendante; car le rapport de l'oxygène de l'oxyde de carbone à l'azote de la première est à peu près le même que celui de ces gaz dans l'atmosphère. Cela conduit donc à conclure que *c'est dans la moitié supérieure de la cuve que la réduction du minerai doit s'opérer*. En effet, les gaz pris au gueulard sont formés de :

Acide carbonique	7,15
Oxyde de carbone	28,37
Hydrogène	2,01
Azote	62,47

Il est donc évident, par la proportion de l'acide carbonique et par la diminution de celle de l'oxyde de carbone, que dans la moitié supérieure de la cuve, le minerai a perdu tout ou presque tout son oxygène par l'oxyde de carbone de la colonne ascendante.

Puisque la réduction du minerai s'opère en totalité dans la moitié su-

périeure de la cuve, il faut bien que la température y soit suffisamment élevée. Mais si elle suffit pour la conversion de l'oxyde de carbone en acide carbonique par l'oxygène du minerai, elle serait insuffisante pour la conversion de l'acide carbonique en oxyde de carbone au moyen du charbon.

Si nous comparons maintenant la colonne ascendante du haut-fourneau chauffé au charbon de bois avec celle du haut-fourneau chauffé au coke, nous verrons que la proportion de l'acide carbonique de la première augmente depuis le ventre jusqu'au milieu de la cuve [1], mais que, dans la moitié supérieure, le minerai n'a point encore perdu d'oxygène, la colonne ascendante conserve donc sa composition, sauf la vapeur d'eau qu'elle reçoit.

L'examen précédent démontre donc qu'il y a bien plus de chaleur développée dans un haut-fourneau au coke que dans un haut-fourneau au charbon. Si nous ajoutons que pour obtenir 100 de fonte il faut brûler, dans le premier, 200 à 285 de coke représentant de 170 à 242 de carbone, tandis qu'il ne faut brûler dans le second que 100 à 150 de charbon de bois représentant 90 à 135 de carbone, ou plus simplement que, dans un haut-fourneau, 2 de carbone du coke équivalent à 1 de carbone du charbon de bois, on aura toute certitude de l'accord du résultat pratique avec les observations précédentes.

La raison de ce résultat est que la disposition du carbone à produire, soit de l'acide carbonique en s'unissant directement avec l'oxygène, soit de l'oxyde de carbone en s'unissant avec l'acide carbonique, est, comme personne ne l'ignore, bien plus grande dans le charbon de bois que dans le coke. . . . .

Cette différence de disposition explique comment il arrive que la région du haut-fourneau comprise entre la tuyère et la limite où la colonne ascendante ne contient plus d'acide carbonique, celui-ci s'étant transformé en oxyde de carbone, est plus étendue lorsqu'on brûle du coke que lorsqu'on brûle du charbon de bois. Si nous considérons que la réduction du minerai est achevée à une grande distance de la tuyère, on comprendra que la fonte obtenue avec le coke, une fois arrivée dans la région de la tuyère, sera bien plus exposée à s'affiner et même à s'oxyder par la double action de l'oxygène atmosphérique et de l'acide carbonique, que ne l'est la fonte obtenue avec le charbon de bois, à moins qu'on ne corrige cette tendance en employant pour la fusion d'un même poids de minerai plus de coke que de charbon de bois.

Parlons des conséquences qui résulteraient de l'oxydation du fer devant les tuyères par l'oxygène et par l'acide carbonique qui serait changé

[1] L'acide carbonique provient à la fois de la conversion de l'oxyde de carbone en acide par l'oxygène du minerai, et la décomposition du carbonate de chaux de la castine.

alors en oxyde de carbone. Rappelons les deux faits suivants :

Premier fait. — 1 litre d'oxygène, en brûlant du fer, developpe 6216 calories; s'il est mêlé de 4 litres d'azote, celui-ci absorbant de la chaleur, la température du mélange n'est que de 2690 degrés.

Second fait. — 1 litre d'oxygène, mêlé à 4 litres d'azote formant avec le carbone du gaz acide carbonique, produit un mélange dont la température est de 2200 degrés.

Si du fer s'oxyde devant la tuyère par l'oxygène atmosphérique, la température de la colonne ascendante sera d'autant plus augmentée qu'il se brûlera plus de fer relativement au carbone.

Si du fer s'oxyde devant la tuyère par l'acide carbonique, il faudra 2 litres de ce gaz pour produire l'effet de 1 litre d'oxygène, puisque l'acide carbonique, loin d'être complètement réduit, est converti en 2 litres d'oxyde de carbone. Or, si le fer dégage 6216 calories avec 2 litres d'acide carbonique, comme 2 litres d'oxyde de carbone en retiennent pour leur constitution 6260 à l'état latent, il s'ensuivra que la température de la colonne ascendante ne sera pas sensiblement changée par l'action comburante de l'acide carbonique sur le fer. Mais les 2 litres d'oxyde de carbone une fois produits, la colonne ascendante ne sera plus exposée à se refroidir, comme elle l'aurait été si les 2 litres d'acide carbonique, au lieu d'être changés en 2 litres d'oxyde de carbone par le fer, eussent été, au-dessus de la tuyère, convertis en 4 litres d'oxyde de carbone par la réaction du charbon.

Enfin, lorsqu'il y a eu oxydation du fer, devant les tuyères, l'oxyde est généralement, du moins en partie, à l'état de sous-silicate. Parvenu dans le creuset, il se trouve en contact avec le carbone de la fonte, avec des fragments de charbon mêlés de laitier; dès lors il y a réduction d'oxyde de fer, formation d'oxyde de carbone et refroidissement. En effet, 1 litre de vapeur de carbone développant 1598 calories pour devenir 2 litres d'oxyde de carbone représentant 1 litre d'oxygène, il est évident que 1 litre de ce même oxygène développant avec le fer 6216 calories, il doit y avoir un abaissement de température représenté par 6216 — 1598 = 4618 calories.

M. Ebelmen part de ces principes, tirés des expériences de Dulong, pour expliquer un certain nombre de faits concernant ce qu'on appelle l'*allure* des hauts-fourneaux.

CHEVREUL,
Membre de l'Institut.

(La fin à la Livraison prochaine.)

REVUE INDUSTRIELLE ET MERCURIALE.

Les coupes de 1844 sont à peu près vidées, les exploitations en général fort avancées, et déjà un grand nombre de coupes de 1845 sont vendues.

Il règne encore une fort grande incertitude sur les cours, et cependant

les produits de 1843 se sont écoulés avec assez de facilité; car il y a presque partout une baisse qui a excité la consommation ou engagé les consommateurs à faire un approvisionnement plus considérable, ce qui a favorisé l'écoulement. Ce mouvement progressif de la consommation ne s'est fait sentir qu'en province et y est venu heureusement en aide aux marchands qui exploitent pour Paris; car, de ce côté, les affaires sont restées presque nulles: et si l'on excepte les bois blancs depuis longtemps vendus et déjà enlevés en partie, tous les bois à brûler de 1844, destinés pour la capitale, sont encore sur les ports sans demandes et par conséquent sans cours connu. Les bois durs s'y amoncellent partout et dans toutes les mains : il s'en trouve beaucoup de vieux et de nouveaux dans les chantiers et sur les ports, et si la consommation n'y augmente pas bientôt dans une forte proportion ; si la redoutable concurrence que fait la houille au combustible ligneux s'accroît encore, comme on peut le craindre, puisqu'elle est favorisée par des droits plus faibles d'octroi, on peut prédire un encombrement de bois de chauffage.

Il n'en est pas de même des charpentes. Elles se sont écoulées facilement, mais à des prix modérés. Il en reste peu dans les ports d'approvisionnement, et à Paris les chantiers sont vides. Les plus fortes maisons, dans l'espoir d'une baisse et pour la provoquer, n'ont acheté depuis un an que ce qui leur était absolument nécessaire : ce calcul ne leur a pas réussi, car les exploitants ont cherché ailleurs la vente qui leur manquait à Paris et l'ont trouvée assez généralement.

Autrefois la consommation de province payait, on ne sait pourquoi, les charpentes prises dans les coupes et souvent au comptant, plus cher qu'on ne les vendait au commerce de Paris à des termes beaucoup plus longs et avec des frais de transport. Les exploitants tenaient à livrer sur les ports de beaux lots bien conservés. Mais quand ces lots conservés avec tant de sacrifices n'ont plus été appréciés à leur valeur, on a dû changer de système. Les plus beaux arbres, au lieu d'être conservés en charpente, ont fait plus avantageusement du merrain, des lattes, du treillage, des échalas en quantité plus grande qu'autrefois; et au moyen de la compensation trouvée dans ces bois d'industrie, on a pu baisser les charpentes proprement dites, et ce dernier produit, offert alors à la consommation locale avec un prix réduit, y a trouvé un écoulement suffisant qui a élargi les débouchés ordinaires. Si donc le commerce de Paris comptait sur une baisse des bois de service en s'abstenant d'acheter, ce calcul n'atteindrait pas son but, et il n'en résulterait que des envois moins considérables sur ces ports et de bois moins beaux; car la quantité de bois de service, que les exploitations annuelles livrent à la consommation, décroissant tandis que les besoins augmentent, trouverait toujours facilement son emploi en province.

On semble l'avoir compris, car beaucoup d'affaires ont été traitées depuis peu dans les ports qui approvisionnent Paris, et avec faveur dans les

prix. Le prix du décistère cube qui était au printemps de 5 fr. à 5 fr. 50, s'est élevé et se maintient à 6 fr. et 5 fr. 75 c., quelques fois même ont été payés 6 fr. avec fourniture de 7 à 8 pour % pour toute réduction, et des termes moins éloignés qu'à l'ordinaire. Presque tout ce qui était sur les ports de la Seine, de l'Aube, de la Marne a été vendu. Plusieurs affaires ont été traitées sur l'Yonne, quelques-unes sur l'Oise et les canaux, et il y a décidément faveur bien constatée sur cette espèce de produit. En province, les grands travaux qui s'exécutent partout doivent donner de la valeur aux charpentes.

Les charbons ont été en baisse. Une coalition de quelques marchands de l'Yonne avait produit sur les charbons le même effet que la spéculation Thoureau et Compagnie sur les bois à brûler. Des accaparements avaient d'abord amené une augmentation assez considérable et qui s'est maintenue jusqu'au moment où tout le commerce a eu son approvisionnement ordinaire; mais alors il a fallu vendre. De grandes quantités de charbons sont venues du nord, ont encombré la place, provoqué la baisse, et tout cela s'est terminé par la faillite des principaux détenteurs, qui n'ayant pas, comme la société Thoureau, une fortune et un crédit capables de lutter assez longtemps contre la baisse, sont tombés avant d'avoir pu liquider leur spéculation. Toutefois le prix des charbons, à Paris et dans quelques autres grandes villes, ne peut que s'améliorer, car la baisse a été trop forte.

Le cours des bois de sciage a peu varié. On a débité peu de bois blancs et le prix s'en est maintenu.

Les bois propres au charronnage restent aux mêmes cours. Ces bois, comme ceux de peuplier, ne sont soumis à aucun aménagement. D'un autre côté, les besoins de la consommation en produits de cette espèce varient peu, et il s'ensuit que les prix n'éprouvent non plus guères de variations. Cependant les bois d'orme et de frêne de belle qualité sont assez rares.

Les écorces, bien vendues en 1844, sauf un petit nombre de points (Eure, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher), auront au moins le même cours cette année. La tannerie a des besoins réguliers, et la production en écorce reste stationnaire, parce qu'on n'écorce le chêne que dans quelques localités, par suite de ce préjugé qui suppose moins de valeur aux bois pelés. Il en résulte que le prix des écorces se maintient et varie peu.

La belle préparation que présentait généralement la vigne avait fait convertir cette année beaucoup de bois en merrains, échalas et cercles, et l'abondance de la récolte sur une partie du vignoble, la bonne qualité sur l'autre partie, sont venus ensuite en aide au placement de ces produits qui se sont bien tenus, vendus facilement et avantageusement, et ont dedommagé le commerce des mécomptes que lui ont causés les bois durs à brûler.

Pour ces derniers bois, nous le répétons, il faut, à Paris et dans le pays où ils ne trouvent d'écoulement que comme bois de chauffage, un hiver rigoureux qui augmente beaucoup la consommation, ou bientôt on ne saura plus qu'en faire. Quant aux bois de charbonnette, dans les pays d'usines métallurgiques, l'écoulement ne leur manque pas; mais ils sont généralement en baisse. Le prix de ces bois dépend nécessairement de celui des fers, et la constante diminution du prix de cette dernière matière, malgré l'immense consommation qui s'en fait, a dû réagir sur la valeur des taillis. Aussi les coupes de cette nature se sont-elles vendues péniblement et peu avantageusement, surtout dans plusieurs départements, où le malaise des usines, joint à l'entente des maîtres de forges, a rendu l'écoulement difficile et peu avantageux. Dans les pays où les bois de cette espèce n'ont pas d'autre débouché que le travail des usines, il faudra bien qu'ils supportent tous les effets de la baisse des fers; car le prix de revient du minerai ne peut pas être réduit, la main-d'œuvre ne peut plus être diminuée et le combustible à peu près seul doit subir la dépréciation du fer : des transports à meilleur marché pourraient, dans ces localités, soutenir un peu la valeur des bois; mais il y a là toute une question d'amélioration de voies vicinales et de chemins d'exploitation, dont la réalisation demandera malheureusement beaucoup de temps. Dans les pays où le produit des taillis pourrait recevoir, au moins en très-grande partie, un autre écoulement que celui des usines, et où les propriétaires d'usines s'efforcent le plus de diminuer leur malaise ou d'assurer leurs bénéfices aux dépens de la valeur des taillis, les propriétaires de bois aviseront nécessairement aux moyens de s'ouvrir un débouché plus avantageux, et ils en trouveront, que les maîtres de forges y prennent garde! car c'est précisément dans les départements où depuis deux ans l'industrie métallurgique est aux prises avec la propriété forestière, dans les vallées de l'Aube, de la Seine, de la Marne et de leurs affluents, qu'il serait le plus facile de détourner une grande portion de la production des taillis pour la diriger sur Paris. Le flottage à bûches perdues dans les affluents, celui par trains dans les cours d'eau principaux, pourrait amener ces bois ici en concurrence avec ceux de l'Yonne, et le prix que les paient en ce moment les usines laisse certainement encore un bénéfice suffisant pour allécher le commerce de Paris qui a fréquenté cette route autrefois et pourrait bien la reprendre.

Les bois blancs à brûler ne pourraient baisser que par la stagnation des usines minérallurgiques qui les consomment; or, cela n'est pas à craindre. Les fours ne peuvent marcher qu'avec la houille, la tourbe, les bois blancs et les fagots ou bourrées. La tourbe et la houille donnent inconstestablement une économie notable, là où l'on peut se les procurer sans trop grands frais de transport; mais, en général, la qualité des produits se ressent de l'emploi de ces combustibles, et s'en ressentira jusqu'à ce que la

science ou l'expérience aient fait connaître les moyens d'améliorer la fabrication. Presque partout le prix des fagots et des bourrées a reçu une augmentation progressive qui se soutient, et dans beaucoup d'endroits, ces matières ne suffisant pas, on les supplée par des bois blancs, qui seuls peuvent les remplacer économiquement. Les bois blancs ont donc, malgré leur prix comparativement élevé, plus de chances de hausse que de baisse.

Aux notions et aux considérations générales qui viennent d'être exposées sur la valeur actuelle des différents produits des forêts, sur les besoins de la consommation, sur l'état des approvisionnements et les mouvements de hausse ou de baisse qu'on peut prévoir dans le prix des diverses marchandises, nous ajouterons les renseignements suivants pour chaque différente région où nous avons pu en recueillir.

RÉGION DU NORD.

Paris. Les chantiers sont pleins de *bois à brûler* et il en reste encore de grandes quantités sur les ports d'approvisionnement; cependant ces bois, dans le détail, se sont soutenus au cours du printemps et se vendent encore de 15 à 20 fr. le stère, selon les choix. — *Les bois blancs* à brûler s'écoulent bien, mais encore au prix de 14 à 16 fr., selon la qualité. — *Les charbons* se placent assez bien. — *Les charpentes*, comme nous l'avons dit, ont reçu une augmentation de 25 à 50 centimes par décistère ou solive. — Les *sciages* se soutiennent [1].

Les ventes de bois aux environs de Paris ont été lourdes, et accusent une diminution de 10 à 15 p. % sur les prix généraux de l'année dernière.

RÉGION DE L'EST.

Marne. A Vitry-le-Français, le 2 octobre, les bois communaux ont été vendus : le stère de taillis est revenu à 3 et 4 francs ; la solive ou décistère de bois de service à 7 et 8 francs. Ces coupes ont été prises par les marchands de bois. Les maîtres de forges ont seulement acheté cinq coupes de bois domaniaux : on dit que le stère leur reviendra à 3 francs. Les fournisseurs de la marine ont acheté une coupe de belle futaie et ont cédé ensuite le taillis à 2 fr. 50 c. le stère.

Les coupes qui n'avaient pas été vendues le 2 ont été remises en vente le 21 et adjugées toutes à des prix plus élevés que ceux résultant de la première adjudication : on parle de 4 fr. à 4 fr. 50 c. le stère.

Haute-Marne. Les ventes de bois faites à Vassy, les 17 août et 9 septembre, ont donné les résultats que voici. Les futaies s'y sont payées de 7 à 9 francs le décistère ou la solive. Quelques coupes seulement ont été

[1] Voir *Annales*, tome 3, page 448.

vendues et achetées par les marchands de bois. Sauf deux coupes prises par les maîtres de forges et où le taillis s'est payé 3 fr. 50 c. le stère, l'industrie métallurgique s'est abstenue d'acheter, voulant ne payer le stère de taillis que 2 francs.

A Saint-Dizier, le 29 août, les maîtres de forges n'ont rien acheté. Les marchands de bois ont payé le décistère de chêne de service 8 francs environ, et le stère de chauffage et charbonnette de 3 fr. 25 à 3 fr. 50 c.

A Chaumont, les 12, 13 et 19 septembre, les coupes de bois communaux ont été toutes vendues, d'après le vœu des communes propriétaires, sur estimations réduites : le stère de taillis s'est payé 3 fr., mais comme la diminution de prix paraît avoir porté aussi sur les arbres sur taillis, dont le cours est bon, le bénéfice fait sur la futaie a permis, dit-on, aux marchands de bois, de céder le taillis aux maîtres de forges, à raison de 2 fr. 30 c. le stère sur pied. Les coupes domaniales, qui n'avaient pas été vendues les 12, 13 et 19 septembre, ont été remises une troisième fois en adjudication le 23 ; quelques coupes seulement ont pu être vendues et à des prix faibles. Les futaies sont payées environ 5 fr. le décistère : le taillis revient de 2 fr. 60 c. à 2 fr. 80 c. le stère. Bien que les bois à charbon provenant des exploitations de 1844 se vendent encore en forêt 3 fr. 50 à 3 fr. 75 c. le stère, les maîtres de forges persistent à ne vouloir payer ceux qui proviendront des coupes mises en ce moment en vente que 2 fr. à 2 fr. 50 c le stère.

A Langres, sur cent vingt-cinq articles à vendre, 93 ont été vendus; 32 sont restés, dont 24 de bois communaux et 8 de bois domaniaux; les prix résultant de l'adjudication ont fléchi : la corde de charbonnette s'y est payée, dit-on, 2 fr. 25 c. par les maîtres de forges.

A Arc-sur-Anjou, le 5 septembre, les futaies ont été vendues à des prix assez élevés. Le décistère de chêne de service s'est payé 6 fr. 50 c. à 7 fr. Les taillis affouagés aux usines, ont subi, dit-on, une baisse notable sur le prix de l'année dernière.

Voici comment se résument, d'après les affiches et les notes tenues pendant les adjudications, les résultats des ventes prises cette année dans les bois soumis au régime forestier du département de la Haute-Marne.

Les coupes à vendre étaient au nombre de 642, dont 362 appartenant à l'exercice 1844, et 280 invendues l'année dernière et provenant de l'exercice 1843. Il en a été vendu 419, dont 266 de l'exercice 1844, et 153 de l'exercice 1843. Il reste donc 223 coupes en lots dont 96 de l'exercice 1844, et 127 de l'exercice 1843. Quelques maîtres de forges paraissent avoir demandé la remise en vente des coupes non adjugées, ce qui fait supposer que l'approvisionnement des usines n'est pas complet.

Les coupes vendues occupent une superficie de. . . . . . 2,254 hect.
Celles invendues, une superficie de. 1,395

Les coupes de l'exercice 1843, furent vendues l'année dernière, au prix moyen de 915 fr. l'hectare, en principal, ci. . . . . 915 fr.

Celles de 1844, viennent d'être vendues, en principal, au prix de. . . . . 752 fr.

Ainsi, en supposant la valeur matérielle des coupes à peu près pareilles, par hectare, la diminution de prix résultant des coupes de cette année, serait sur l'année dernière, de 17 $\frac{2}{3}$ p. °/₀.

D'après les prévisions, ces résultats doivent amener une diminution d'environ 2 fr. par stère sur les bois de chauffage, et la cause en est sans doute à la quantité beaucoup plus considérable de bois qui a été vendue. Quant aux bois de service, comme ils sont très-recherchés, les prix se maintiennent et il y a même en ce moment tendance à la hausse.

Les prix courants, à Chaumont, sont actuellement :

	Mètre cube.
Bois de service ou d'œuvre, au 5ᵉ déduit.	50 à 55 fr.
Les bois de chauffage, sur chantier, se paient :	le stère.
Charme quartier.	15 fr.
Hêtre.	13 à 14 fr.
Charme rondin.	13 fr.
Chêne quartier.	12 fr.
Gros rondins taillis.	12 fr.
Bois pour boulanger.	9 fr.

Le port de Saint-Dizier et les chantiers des marchands de bois sont bien approvisionnés, et cependant le grand nombre de coupes vendues satisfera, sans les excéder, les besoins de la consommation locale, et les débouchés ordinaires du commerce.

Meurthe. A Toul, le 21 septembre, sur 53 articles, 5 seulement n'ont pas été pris, dont une coupe de bois royaux et 4 de bois communaux. Les coupes domaniales paraissent avoir été vendues à raison de 1250 fr. l'hectare en principal, prix moyen; celles de bois communaux ont été payées à raison de 870 fr. l'hectare en moyenne. Nous ne savons pas encore à quel taux ces prix portent la valeur des bois de service, et des taillis séparément.

RÉGION DU CENTRE.

Aube. Une partie des coupes mises en vente à Bar-sur-Aube n'a pas été vendue. Les coupes vendues ont été achetées par les marchands de bois à cause des bois d'industrie qu'elles renferment. Les maîtres de forges n'ont presque rien acheté et n'ont voulu prendre qu'à des prix réduits auxquels on n'a pu souscrire. L'adjudication des coupes invendues a été renvoyée à l'année prochaine.

Côte-d'Or. L'adjudication a été complète à Châtillon-sur-Seine. Non-seulement on y a vendu les coupes de l'exercice 1845, mais encore celles de l'exercice 1844 qui n'avaient pas été vendues l'année dernière. Le stère de charbonnette s'est payé 2 fr. 25 et 2 fr. 50 c.

RÉGION DE L'OUEST.

Ille-et-Vilaine. Dans le rayon qui approvisionne Rennes, les prix n'ont pas varié. A Rennes, les bois de chauffage se vendent toujours 7 fr. 65 c. le stère de bois fendu, essence de chêne; 7 fr. le rondin; 6 fr. les autres essences.

Les bois de marine sont toujours très-recherchés; les bois de charpente se vendent peu. La planche de chêne ordinaire se vend bien : 130 à 140 f. les 333 mètres; les planches de chalotin, 250 à 300 fr.; les madriers, 2 fr. à 2 fr. 50 c. les 0,037 millimètres cubes. La planche de châtaignier est très-abondante : elle vaut 120 fr. les 333 mètres; le cerisier 130 fr. à 0,015 millimètres d'épaisseur; la volige 32 fr.; la latte 14 et 15 fr. le millier.

Les coupes de la forêt de Rennes et de la forêt de Fougères, se sont vendues cette année à des prix assez élevés.

Nous donnerons des renseignements analogues sur le prix des bois dans d'autres contrées de la France dans la mercuriale de décembre.

DELBET aîné.

POLÉMIQUE JUDICIAIRE

SUR LA COMPÉTENCE DES PRÉFETS RELATIVEMENT A L'INTERDICTIO DU DROIT DE CHASSE DANS LES TERRES COUVERTES DE LEURS RÉCOLTES.

Dans notre Revue judiciaire du mois dernier, nous avons soutenu que *les préfets ont le pouvoir discrétionnaire d'interdire la chasse sur les terrains couverts de récoltes.*

Un journal qui fait d'ordinaire autorité dans cette matière, *le Journal des Chasseurs*, vient de combattre cette doctrine. Il l'a fait avec talent et habileté; nous n'en croyons pas moins devoir, après un nouvel examen de la difficulté, persister dans l'opinion que nous avons émise.

Nous aurions voulu donner en entier le texte de la dissertation insérée dans le *Journal des Chasseurs*; l'étendue de cette discussion ne nous le permettant pas, nous nous bornerons à reproduire les passages les plus saillants.

« Le préfet, qui défend au propriétaire, *en temps permis*, de chasser

dans sa récolte, ne prend pas, nous dit-on, un arrêté dans les limites de ses attributions. Le préfet n'a que le droit de prendre des arrêtés pour faire exécuter la loi : il ne peut avoir le droit de la modifier. La loi ne fait, du fait de chasser dans les récoltes, qu'une circonstance aggravante, qui ne devient punissable qu'autant qu'elle est jointe à un délit. M. le préfet ne peut pas faire, à son gré, que cette circonstance accessoire devienne un délit principal. »

Et plus loin :

« Les préfets n'ont pu faire un délit de ce que la loi déclare innocent ; ils n'ont point agi là dans les limites de leurs attributions : en disant qu'ils avaient agi légalement, le tribunal de Blois[1] a gravement erré ; les préfets ont violé la loi, ils ont commis une illégalité, et jamais une illégalité ne peut être obligatoire pour les tribunaux. »

Nous devons faire remarquer d'abord au *Journal des Chasseurs* qu'il suppose comme établi et incontesté, ce qui fait justement l'objet de la difficulté.

Ce journal pose en principe que chasser, malgré la défense du préfet, sur un terrain couvert de récoltes, alors que la chasse est ouverte dans le département, c'est chasser *en temps permis*. Nous soutenons au contraire que c'est là chasser en *temps prohibé*, avec circonstance aggravante de terrain non récolté.

C'est ce qui résulte, à notre sens, des dispositions de l'article 3 de la loi du 3 mai. Cet article attribue au préfet, dans chaque département, le droit de fixer l'époque de l'ouverture de la chasse. Le droit n'ayant pas été limité est absolu et discrétionnaire. Il appartient au préfet de régler le mode de cette ouverture, et de fixer différentes époques, suivant que cette mesure est réclamée par l'intérêt général.

Tant que la chasse n'est pas déclarée ouverte sur un terrain, chasser sur ce terrain, c'est chasser en temps prohibé. Si ce terrain est couvert de récoltes, au fait de chasse en temps prohibé vient donc se joindre la circonstance aggravante de chasse dans des récoltes.

Le préfet n'érige donc pas, comme on le lui a reproché, une circonstance simplement aggravante de délit en délit principal. Le délit existe, c'est le fait de chasse en temps prohibé. C'est pour ce fait que ceux qui contreviennent aux arrêtés préfectoraux doivent être poursuivis.

Et en cela la nouvelle loi s'écarte des errements de la loi de 1790. Sous l'empire de cette loi, la chasse sur un terrain couvert de récoltes était toujours un délit. L'article 11 de la loi du 3 mai s'est borné à en faire une circonstance aggravante : mais évidemment cette disposition ne préjudicie en rien au droit, qui appartient au préfet en vertu de l'article 3, de fixer, pour l'ouverture de la chasse, telles époques qu'il

[1] Voir Bulletin de décembre.

juge nécessaire dans l'intérêt général. N'est-ce pas en effet parce que ces époques doivent varier suivant les localités, suivant les natures de terrain, que la loi ne les a pas déterminées elle-même?

Au surplus, si au point de vue de la légalité la thèse que nous soutenons s'appuie sur les arguments les plus décisifs, envisagée sous le rapport de l'intérêt général, de l'intérêt des propriétaires et des chasseurs eux-mêmes, elle trouve en sa faveur des considérations non moins puissantes.

On ne saurait nier d'abord, qu'il ne soit de l'intérêt général d'empêcher la dévastation des récoltes. C'est là un principe tellement incontestable qu'il suffit de l'énoncer : ainsi les délits de cette nature sont prévus et punis par l'art. 444 du code pénal.

Les propriétaires sont plus intéressés encore à ce que leurs récoltes soient protégées contre les abus de la chasse. Admettons un instant que du moment où la chasse a été déclarée ouverte, un propriétaire ait toujours le droit de chasser ou d'*autoriser la chasse sur son terrain*. Qu'arrivera-t-il? C'est que la répression des délits deviendra à peu près impossible. En effet, de deux choses l'une : ou celui qui chassera sur le terrain d'autrui sera obligé de produire à toute réquisition des gardes, le consentement écrit du propriétaire, ou le consentement se supposera. Si le consentement écrit doit être produit; dans les pays où les propriétés sont très-morcelées, la chasse deviendra impraticable, faute de pouvoir recueillir et rassembler toutes les autorisations nécessaires. Si le consentement au contraire se suppose, les gardes devront s'abstenir de dresser des procès-verbaux contre ceux qui chasseront dans les propriétés d'autrui, chargées ou non de récoltes. Aucune poursuite ne pourra donc avoir lieu que sur la plainte des propriétaires, et ceux-ci, pour protéger leurs récoltes, seront en quelque sorte obligés de s'en constituer les gardiens. Les abus s'accroîtront avec l'impunité. Dira-t-on qu'une distinction doit être établie entre le cas où le terrain sera récolté et celui où les récoltes seront encore sur pied, que dans le premier cas le consentement se supposera, que dans le second il devra être produit par écrit? Rien ne justifie cette distinction, à moins qu'on ne s'appuie, pour la défendre, sur l'art. 444 du code pénal, qui punit la dévastation des récoltes sur pied. Or le délit de dévastation prévu par l'article précité, doit être poursuivi d'office par le procureur du roi, et le désistement du propriétaire ne peut en rien interrompre l'action du ministère public.

Enfin l'intérêt des chasseurs eux-mêmes exige que les prohibitions dont il s'agit soient maintenues. Car, dans le cas contraire, les préfets, dans le but de protéger les intérêts de l'agriculture, retarderaient l'époque de l'ouverture de la chasse jusqu'à l'enlèvement complet des récoltes, c'est-à-dire jusqu'au mois de novembre dans certains départements où les vendanges n'ont lieu qu'à cette époque.

D'après le même principe, que les préfets ne peuvent, dans leurs arrêtés d'ouverture, interdire la chasse sur certaines catégories de terrains, on est forcé de leur refuser le droit, dans leurs arrêtés de clôture, de proroger la chasse sur d'autres terrains, par exemple dans les forêts, où ordinairement elle peut sans inconvénient être exercée après qu'elle est déjà interdite en plaine. Or, comme la protection que ces magistrats doivent aux intérêts de l'agriculture les obligera à clore la chasse aussitôt qu'elle pourra nuire à ces intérêts, il résultera de là, au grand déplaisir des chasseurs, que l'époque de l'ouverture sera retardée et que l'époque de la clôture sera avancée, et cela parce que l'on n'aura pas voulu admettre, pour le droit de propriété, une restriction que tous les intérêts réclament.

Nous prions le *Journal des Chasseurs* de peser ces dernières considérations, qui peuvent être de nature à modérer le désir qu'il éprouve de voir son opinion triompher devant la cour de cassation[1].

LES

MAITRES DE FORGES ET LES PROPRIÉTAIRES DE BOIS :

Des intérêts respectifs de l'Industrie métallurgique et de la Propriété forestière.

Un passage de notre dernière chronique, où nous signalions quelques-unes des causes de la baisse des prix des bois taillis dans certaines localités, nous a exposé à la critique d'une feuille industrielle qui s'est rendue depuis quelque temps l'organe zélé des intérêts métallurgiques. L'*Ancre de Saint-Dizier*, après avoir cité nos paroles, les attaque en ces termes : « Voilà un passage des *Annales forestières* qui est vraiment curieux par le temps qui court ; on y suppose un concert des maîtres de forges, puis on leur en fait un crime.

» Pour faire contre-poids à ce concert, on veut que les propriétaires de bois se coalisent, et ils seront approuvés.

» Que nos confrères des *Annales* se rassurent : il n'y a nulle part de coalition entre les maîtres de forges, les dernières adjudications le dé-

[1] Au moment où nous mettons sous presse, nous lisons dans *le Droit* du 12 novembre : « Nous avons rapporté, dans *le Droit* du 28 octobre dernier, un jugement du tribunal correctionnel de Coulommiers, qui a déclaré illégal l'arrêté par lequel M. le préfet du département de Seine-et-Marne, en ouvrant la chasse, avait excepté les terres non dépouillées de leurs récoltes. Le ministère public a interjeté appel de ce jugement. La question s'étant reproduite depuis, le tribunal, composé d'autres juges, a fait l'application de l'arrêté du préfet, sans se prononcer plus explicitement sur sa validité. Il s'agissait, à la vérité, du fait de chasse dans les vignes, avant l'expiration du ban des vendanges, et l'arrêté du préfet portait que la chasse n'y serait ouverte qu'après la cloture de ce ban. Mais si le préfet avait le droit d'établir une restriction à l'égard des vignes, ne pouvait-il pas excepter également les terres ? »

montrent; mais il y a contre les industriels métallurgistes une coalition formidable qui est celle du progrès et de la concurrence unis au mauvais vouloir de l'administration.

» Le progrès fait changer tous les jours les anciens systèmes de fabrication, oblige les propriétaires d'usines à les détruire ou à se ruiner pour les mettre sur le nouveau pied.

» La concurrence oblige les usines au bois à produire au même prix que les usines au coke.

» Le mauvais vouloir de l'administration a laissé élever des usines en trop grand nombre. Il y a eu de sa part autant d'ignorance que de partialité, et pour compléter son abominable et machiavélique système, elle a favorisé des positions au préjudice des autres; troublé la production intérieure, par l'interprétation des lois de douanes au profit des étrangers, par la violation de ces lois en permettant des constructions dans les zones prohibées, etc., etc. »

Malheureusement pour l'*Ancre*, il ne manque à ces assertions que la vérité.

En premier lieu, pour ce qui nous concerne, nous n'avons point supposé un concert des maîtres de forges; car ce concert a évidemment existé et nous pourrions en multiplier les preuves.

En second lieu, *nous ne leur en avons point fait un crime.*

En troisième lieu, *nous ne voulons point que les propriétaires de bois se coalisent*, et, bien loin *de les approuver*, nous pensons qu'ils seraient très-coupables de le faire.

En relevant la fausseté de ces assertions, nous ne prétendons pas cependant inculper la bonne foi de l'*Ancre* qui a eu la loyauté de citer en entier nos paroles. Comme il suffit de les comparer avec celles qu'il nous prête, pour reconnaître combien ces dernières en diffèrent, il est évident qu'il n'a pas cherché volontairement à induire ses lecteurs en erreur sur notre compte, mais qu'il s'est trouvé lui-même sous l'empire d'une préoccupation qui lui a fait tirer de nos paroles un sens contraire à celui qu'elles expriment.

Les renseignements que nous avons reçus sur ce qui s'est passé aux adjudications qui viennent d'avoir lieu, et les résultats mêmes de ces adjudications démontrent que les maîtres de forges s'étaient concertés pour obtenir une baisse sur le prix des bois, et qu'ils y ont réussi dans les localités où la concurrence des marchands de bois, l'ouverture de débouchés indépendants des usines, la nécessité de pourvoir à des approvisionnements épuisés, ne les a pas contraints de dépasser la limite dans laquelle ils auraient voulu renfermer les propriétaires de bois.

Du reste, c'est à l'organe des maîtres de forges moins qu'à tout autre que nous avons besoin de démontrer l'existence de ce concert; il en sait plus sur ce sujet qu'il ne veut bien en dire, et nous en trouverions sura-

bondamment la preuve dans ses articles parmi lesquels nous nous contenterons de citer le suivant :

« D'après ce qui se passe dans les autres arrondissements, on ne comprend pas ce qui a pu porter les maîtres de forges de l'arrondissement de Wassy à acheter le bois à divers prix *qui ne sont nullement ceux qu'ils avaient annoncés*, et moins encore ceux qui prescrivent la baisse actuelle et les probabilités de baisse future des fontes à fer.

» Il n'y a pas un seul maître de forges dans la Haute-Marne qui ne soit convaincu : 1° que le prix de la fonte tombera à peu près à 100 francs dans quelques mois ; 2° qu'il faut abaisser le prix de revient de manière à lutter avec les fontes au coke.

» Quand on a une conviction faite sur de telles vérités et qu'on annonce *que les bois ne seront achetés que* 5 *francs sur pied, pourquoi donc payer aux uns* 5 *fr., à d'autres* 6, 6 *fr.* 50 *c. et* 7 *fr.?* Tout cela fait croire *que nos maîtres de forges perdent souvent la mémoire*, et qu'ils se croient encore dans leurs beaux jours, bien que les inventaires annuels leur disent le contraire. »

Cela est-il clair?

Mais d'ailleurs à quoi bon cette contestation? Nous ne parlons nullement de ce concert pour le blâmer en lui-même. Quand une industrie est en souffrance, nul ne peut trouver mauvais qu'elle cherche à améliorer sa position ; il est naturel que ceux qui l'exercent se concertent pour cla.

Que s'est-il passé pour l'industrie métallurgique? Les maîtres de forges *ont eu leurs beaux jours*, leur âge d'or. *Il n'y avait alors qu'à faire du fer pour battre monnaie.* La richesse du butin a alléché ; les usines se sont multipliées. A la concurrence intérieure est venue se joindre la concurrence extérieure pour faire baisser le prix des fers et diminuer d'autant les gros bénéfices. En même temps, le prix des bois est monté par le double fait de la multiplicité des usines et de l'élévation croissante des produits agricoles. En outre, *à proportion que les procédés de travail se perfectionnaient, l'esprit d'association se développait, et peu à peu des usines, avec de grands capitaux et avec les meilleurs systèmes de production, se sont établies sur tous les points et ont opéré une véritable révolution dans cette industrie. En ce moment-ci même l'on organise des établissements qui, se trouvant dans de meilleures conditions encore de travail, pourront fournir le fer à meilleur marché*, tout en se réservant pour eux un honnête bénéfice.

Nous croyons exact ce précis de la marche et de la situation de l'industrie métallurgique. L'*Ancre* surtout ne le contestera pas, car nous avons affecté d'en emprunter les traits à ses colonnes.

Il en résulte que la concurrence intérieure et la concurrence étrangère, d'une part; de l'autre, les améliorations dans la concentration des capitaux,

et les procédés de fabrication ont amené une baisse croissante dans les prix des fers, et que dans cet état de choses les usines qui n'ont pas suivi le progrès industriel, ou qui se trouvent placées dans des conditions défavorables, ont successivement perdu les gros bénéfices, puis les petits, et atteignent à peine l'équilibre des recettes et dépenses, si déjà elles ne sont pas en perte. Cela est triste, sans doute, nous en convenons; mais c'est là l'histoire de toutes les industries. A un procédé imparfait en succède un plus parfait qui enrichit les premiers qui en tirent parti, jusqu'au moment où la découverte d'un procédé meilleur les réduit eux-mêmes à l'état où ils avaient réduit leurs devanciers, s'ils s'obstinent à rester stationnaires. A cela, que faire, que désirer, si ce n'est que ces révolutions industrielles ne soient pas trop brusques et s'opèrent insensiblement?

Que dans cette situation les propriétaires d'usines et de forges avisent à en sortir et se concertent pour en chercher les moyens, rien de plus légitime. Ce n'est donc pas leur concert que nous blâmons, mais seulement, et nous prions l'*Ancre* de le remarquer, la voie dans laquelle ils semblent s'engager de concert, et dans laquelle l'*Ancre* lui-même les pousse.

D'après l'exposé que nous avons rapidement tracé, qu'avait à faire raisonnablement l'industrie métallurgique pour sortir de la situation dont elle se plaint, sinon de tenir compte dans ses efforts pour y mettre un terme de toutes les causes qui l'ont produite ? Qu'elle se fût donc concertée pour demander l'interdiction des constructions dans les zones prohibées, pour réclamer l'élévation des droits sur les fontes étrangères, pour réduire le nombre des usines en proportion des besoins de la consommation, pour obtenir des voies de transport meilleures et moins coûteuses, pour constituer, par l'association des capitaux, et par l'adoption de tous les procédés perfectionnés, des établissements plus avantageux, et enfin même pour opérer des économies et des réductions sur les combustibles, elle n'aurait fait qu'user de ses droits, et personne au monde ne songerait à l'en blâmer : mais qu'elle ne mette en cause que le prix des bois à l'occasion du malaise qu'elle éprouve, qu'elle s'en prenne aux propriétaires de bois de la marche de l'industrie et de la force des circonstances, qu'elle veuille leur faire payer, à eux qui n'en peuvent mais, les frais de son imprévoyance: voilà ce qui est exorbitant et intolérable. Cette voie dans laquelle l'*Ancre* pousse les maîtres de forge, nous n'avons cessé, nous ne cesserons pas de la leur signaler comme une voie périlleuse et ruineuse aussi bien pour eux que pour les propriétaires de bois dont le sort, nous le savons, ne les occuperait guères. L'industrie de nos jours est de sa nature impitoyable : pour arriver à son but, elle brise ce qui lui fait obstacle, et passe sur le corps de quiconque la gêne, ami, parent ou ennemi.

Mais que l'industrie métallurgique y prenne garde; que les mécomp-

tes qu'elle a déjà éprouvés cette année dans cette lutte contre les propriétaires de bois, l'avertissent de ceux qui l'attendent si elle s'y obstine. Dans la supposition même où, *renonçant à suivre la baisse au jour le jour, les maîtres de forges parviendraient*, comme le leur conseille leur organe (*Ancre* du 3 octobre), *à la faire brusque et sérieuse, de manière à pouvoir fabriquer la fonte à* 100 *francs avec l'ordinaire de* 1845, que résulterait-il, en définitive, de cet état de choses? Le voici :

Les propriétaires de bois, dont le revenu, déjà si minime, baisserait encore de plus de trente pour cent, chercheraient, hors de la consommation des forges, d'autres débouchés plus lucratifs, et ils en trouveraient dans beaucoup de localités; MM. les maîtres de forges de la Marne, de la Haute-Marne et de la Meuse doivent y faire attention.

Dans les localités pour qui ces débouchés seraient plus difficiles, l'État et les communes convertiraient peu à peu leurs taillis en futaie. Or le prix et le besoin des bois de futaie croissent tous les jours. Les propriétaires qui ne pourraient suivre cet exemple arriveraient, de manière ou d'autre, au défrichement de la partie de leurs bois favorable à la culture arable; car il ne faut pas s'imaginer que la loi les condamne à entretenir à tout jamais leurs forêts, pour l'unique profit des usines. Resteraient donc les bois situés dans les localités trop reculées pour venir trouver les débouchés du commerce, ou sur des sols dont la nature s'oppose au défrichement, ou dont les qualités excluent la futaie. Mais il est facile de voir que les prix de ces bois mêmes s'élèveraient par le fait seul de la destination donnée aux autres bois dont nous venons de parler, et que les propriétaires d'usines se trouveraient, au bout de quelques années, dans une situation bien autrement précaire qu'en ce moment. Malheureusement l'industrie arrête avant tout ses regards sur la situation présente et les bénéfices du jour, après elle le déluge.... Encore une fois ce n'est donc pas pour s'être concertés, que nous avons blâmé les industriels métallurgistes, mais seulement pour s'être engagés dans une voie pernicieuse à la fois pour eux et pour la propriété forestière.

Qu'on veuille bien remarquer que jusqu'ici nous avons raisonné constamment dans l'hypothèse que, tout en se concertant pour protéger leurs communs intérêts, les maîtres de forges n'ont employé que des moyens, sinon bien rationnels et bien justes, du moins parfaitement légaux. Voilà pourquoi nous n'avons pas prononcé, et nous ne voulons pas prononcer le mot de coalition.

S'il en était autrement; si une association vaste et puissante abusait de ses ressources et de son influence pour vouloir empêcher les autres maîtres de forges de dépasser les prix qu'elle aurait fixés; si elle voulait imposer cette même loi aux marchands de bois, et les écarter des marchés, en les menaçant ailleurs d'une concurrence ruineuse; si, au moyen de ces menées patentes ou secrètes, elle prétendait dominer les cours,

et renverser ainsi le vœu de la loi et l'économie de la liberté industrielle, alors la question sortirait du terrain où nous la discutons, pour passer sur un terrain où il ne nous appartiendrait plus de la suivre. Ce n'est pas, en effet, par des raisonnements et des considérations d'économie politique qu'il faudrait la traiter, mais par des textes de lois et des jugements de police correctionnelle ; en un mot, ce ne serait plus notre affaire, mais celle du procureur du roi et des tribunaux. Voilà pourquoi, nous le répétons, nous avons évité, et nous éviterons avec soin de prononcer le mot de coalition et de nous engager sur ce terrain.

C'est parce que nous reconnaissons comme parfaitement légitime, le droit qu'ont les maîtres de forges, de se concerter pour la défense de leur communs intérêts, que nous réclamons en faveur de la propriété forestière le même droit, et que nous lui en conseillons aujourd'hui l'exercice, pour la protection de ses intérêts non moins en souffrance que ceux de l'industrie métallurgique.

Un exposé rapide de cette situation n'aura pas seulement l'avantage d'éclairer les propriétaires de bois sur la marche qu'ils ont à suivre, et sur les points à propos desquels ils doivent se concerter. Il pourra apprendre aux propriétaires d'usines que la question du prix des bois, qu'ils soulèvent, est plus compliquée, plus vaste, plus délicate qu'ils ne l'imaginent, et que ce n'est pas par une baisse violemment imposée qu'elle peut être tranchée. Nous ne pouvons que poser des principes et des conclusions, sans entrer dans aucuns détails, car le temps et l'espace nous pressent; mais les considérations de cette nature ont été déjà si souvent abordées dans les *Annales*, que nous sommes dispensés de les développer.

Les revenus de la propriété boisée sont d'un tiers, au moins, inférieurs à ceux de tout autre sol arable, placé dans les mêmes conditions d'exposition ou de fécondité.

L'intérêt des détenteurs de ce sol les porterait donc à le convertir en terres arables; mais l'intérêt public s'y oppose, faisant valoir la nécessité de la conservation des bois pour la salubrité du climat et la fécondité du sol, et, d'autre part, pour les besoins des services publics et ceux de la consommation particulière. Armé de ces motifs, l'État, portant atteinte en ce point aux priviléges, partout ailleurs inviolables, de la propriété, empêche les propriétaires de bois d'en user comme ils l'entendent, et soumet cet usage à des prescriptions et des restrictions aussi gênantes que préjudiciable

Leur accorde-t-il, en retour, comme il paraîtrait juste, quelques avantages particuliers? Bien au contraire.

Dans la répartition de l'impôt foncier, le sol boisé a été taxé outre mesure au-dessus de sa valeur.

L'État permet aux villes de soumettre les bois à des droits d'octroi,

qui équivalent, dans certains cas, à la valeur de ces bois sur pied.

Le transport des bois est frappé, en outre, de droits de navigation très-élevés sur les canaux comme sur les rivières, tandis que la houille, sous ces deux rapports, se trouve dans une situation plus favorable, et en quelque sorte privilégiée.

Les bois indigènes sont-ils protégés, comme une foule d'autres produits du pays, contre la concurrence des bois étrangers, par des droits d'entrée proportionnés? Il n'en est rien. Leur facilite-t-on du moins la concurrence avec ces bois étrangers, en leur ouvrant partout des voies de transport faciles et économiques? Pas davantage.

Que fait-on donc pour eux? Rien.

Voilà la situation réelle de la propriété forestière en ce moment, et la cause inévitable, irrésistible des défrichements dont on se plaint, et auxquels on cherche à mettre un terme. Tels sont les points sur lesquels nous avons invité, et nous ne cesserons d'inviter les propriétaires de bois à se concerter. Ce concert n'est donc pas dirigé seulement contre les prétentions récentes des maîtres de forges. Puisque l'*Ancre* nous fait l'honneur de nous lire, il doit en être convaincu. Ce qui doit être le but des efforts de la propriété forestière, ce qu'elle doit travailler à obtenir, c'est successivement :

1° Un dégrèvement du sol boisé, exagérément taxé dans la répartition de l'impôt ;

2° Un abaissement du tarif des droits d'octroi sur les bois ;

3° Une révision des lois de douane sur l'entrée des bois et même des fers étrangers ;

4° Une protection plus efficace du sol forestier, par une amélioration dans le régime d'administration et de surveillance des forêts ;

5° Une plus grande facilité pour l'écoulement de ses produits, par l'ouverture de routes et de moyens de transports qui manquent aujourd'hui.

Voilà ce qu'elle doit s'efforcer d'obtenir. Voici, d'autre part, ce qu'elle doit s'efforcer de réaliser elle-même : 1° Des produits plus abondants, plus prompts et plus avantageux, par un mode de sylviculture plus intelligent et plus habilement appliqué ; 2° des produits d'un débit plus sûr, plus facile et plus lucratif, par un mode d'aménagement mieux approprié aux conditions du sol et aux besoins de la consommation.

Tel est l'ensemble des questions dont les grands propriétaires de bois ont à se préoccuper, et parmi lesquelles les rapports avec l'industrie métallurgique tiennent sans doute un rang important, mais non le principal rang. Si nous les engageons à surveiller les projets de l'industrie des fers et à repousser énergiquement la guerre qu'elle tente de faire aux bois, nous sommes loin de les pousser eux-mêmes à la guerre contre les maîtres de forges.

L'industrie métallurgique est une de nos grandes et importantes industries. Elle a droit à toute la protection et à toute la sollicitude du gouvernement; à son existence et à sa prospérité se rattache la prospérité de la propriété forestière. Celle-ci, bien loin de lui nuire, doit donc chercher à la soutenir, et, en temps de crise, lui prêter aide et appui, même au prix de quelques sacrifices momentanés; car la ruine ou la souffrance de l'industrie métallurgique porterait à la propriété forestière un préjudice considérable. Il faut donc qu'elles se fassent des concessions mutuelles pour s'aider à traverser la crise où elles entrent ensemble, sous peine d'en souffrir bien davantage toutes les deux. Qu'elles prennent pour maxime : « Il se faut entr'aider, c'est la loi de la nature. » La propriété, par son caractère et par ses habitudes, y est assez portée; mais l'industrie est venue et a dit :

Il se faut exploiter!

Puis la concurrence a ajouté :

Il se faut écraser!

L'Angleterre, qui la première a proclamé ces deux principes et qui les a mis en pratique, commence à voir où ils la mènent. Puisse-t-elle en éprouver assez tôt les extrêmes et inévitables conséquences, pour que son exemple profite à la France, et l'arrête sur la pente de l'abîme.

L. C. M.

AVIS.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

Les conférences forestières, dont une réunion de propriétaires de bois et de sylviculteurs a arrêté le projet dans le courant du mois passé, auront lieu pendant cet hiver dans les bureaux des *Annales* les 2e et 4e mercredis de chaque mois. On y sera admis sur la présentation d'une carte d'entrée dont la demande devra être adressée au bureau des *Annales* pour le président du comité des conférences.

On ne s'occupera pas seulement dans ces conférences des questions de sylviculture proprement dite, mais de toutes celles qui se rattachent aux intérêts forestiers. Voici la liste de celles qui sont proposées à l'étude pour être traitées les premières :

1° Du dégrèvement de la propriété forestière par une répartition plus juste de l'impôt foncier;

2° De l'abaissement des droits d'octroi sur les bois, et du tarif des droits de navigation sur les canaux et les rivières;

3° De la nécessité et des moyens d'établir des voies de transport plus faciles et plus économiques pour la circulation des bois;
4° De la révision des lois de douane relativement aux tarifs des droits d'entrée sur les bois et les fers étrangers;
5° De la nécessité et des moyens d'une protection et d'une surveillance plus efficaces de la propriété boisée;
6° Des rapports et de la solidarité de l'industrie métallurgique et de la propriété forestière;
7° De l'appropriation des aménagements aux besoins des localités et à la marche de la consommation;
8° Du défrichement et du reboisement sous le double point de vue de l'intérêt public, et des droits des propriétaires de bois;
9° De l'organisation des intérêts forestiers en France.



Le tableau des Mutations a donné lieu depuis quelques mois à des observations qui sont exprimées avec tant de bienveillance pour les *Annales* que notre premier soin a été d'y faire droit. Nous nous sommes donc mis en mesure, dès ce numéro, de répondre aux désirs qui nous étaient manifestés, en donnant au tableau des mutations une forme plus claire et plus simple et qui permettra d'y trouver facilement les renseignements qu'on y cherche. Quant au tableau général du personnel, dont la fréquence des mutations rend la réimpression nécessaire, nous nous occupons d'en réunir les éléments, et nous le publierons tel qu'il existera au 1er janvier 1845.

Mais comme c'est un travail long et qui exige des soins de révision assez minutieux, nous ne serons en mesure de le donner aux abonnés que dans la livraison de février ou au plus tard dans celle de mars. Nous ferons remarquer à ce sujet que les *Annales* n'ont pas pris l'engagement de publier le tableau chaque année, ce qui ne serait pas fort utile; mais seulement quand le mouvement des mutations l'a rendu nécessaire, c'est-à-dire à peu près tous les deux ans.



CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — *Revue administrative.* **Visite de M. Périer à l'École forestière. — Résultat des examens de la fin de l'année 1844. Ordre du passage des élèves de la promotion de 1843 de la première division dans la seconde.— Promotion des élèves de la deuxième division aux grades de gardes généraux stagiaires : observations sur cette promotion. — Résultat du dernier concours pour l'admission à l'École forestière.**

Revue scientifique. **Cours publics dont les matières touchent parfois aux questions forestières. MM. Mirbel, Payen et Isidore Saint-Hilaire. — Société d'agriculture, sciences et arts, de la Haute-Saône ; distribution de récompenses aux gardes forestiers. Rapport de M. Longchamps à ce sujet. — Appel aux autres sociétés du royaume.**

Revue industrielle. **Mouvement du prix des bois dans le dernier mois. — Réponse à l'***Ancre* **de Saint-Dizier.**

Revue de Jurisprudence. **Les lettres d'avis de la délivrance du permis de chasse ne peuvent tenir lieu de ces permis. — Indivisibilité des procédures à propos de délits de chasse. — Condamnation pour la simple détention de filets, d'engins et d'instruments de chasse prohibés. — Expédition contre les braconniers de Seine-et-Marne.**

Revue de la Presse et Faits divers. **Courrier de l'Ain. — Sur le procédé de M. Bréant et de M. Taschereau, pour la conservation des bois.**

Revue administrative.

C'est M. Périer, sous-directeur de l'administration forestière, qui a été chargé cette année, par le directeur général, de visiter l'école de Nancy, et d'assister aux examens de la fin d'année. On nous rapporte que cet honorable fonctionnaire a témoigné hautement sa satisfaction sur les progrès des élèves et sur l'excellente tenue de l'école.

En conséquence de ces examens, la promotion des élèves de 1843 est passée de la première division dans la deuxième, dans l'ordre suivant : 1 Poivre. 2 Vincent. 3 Dagoury. 4 De Poinctes de Chevigney. 5 Palengat. 6 Ernest Mangin. 7 Laurent. 8 Madin. 9 Charles. 10 Amédée Mangin. 11 Jammes. 12 De Pons. 13 Ferdinand Mangin. 14 Nicot. 15 Dumanoir. 16 Bauby. 17 Bernard. 18 Grillet. 19 Laroche.

Les élèves de la deuxième division, entrés à l'école en 1842, ont été nommés gardes généraux stagiaires, conformément au tableau que nous donnons ci-après dans le Bulletin, page 196. Nous ferons toutefois remarquer ici, que, des 22 élèves entrés alors à l'école en 1842, il n'y en a que 15 qui aient pu atteindre le but. Sur les 7 autres, un a opté pour l'école Polytechnique, un second s'est vu fermer l'accès de l'école, faute du diplôme de bachelier ès lettres qu'il n'a pu présenter; les cinq restant sont sortis *fruits secs*, pour nous servir de la locution usitée, savoir : deux à la fin des cours de première année, et trois cette année. Ces résultats, peu avantageux pour la promotion qui y a donné lieu, ne peuvent qu'ajouter à la confiance et à la considération qu'inspire l'école, puisqu'ils témoignent de la fermeté avec laquelle les études y sont maintenues au niveau qui leur a été assigné. Les trois élèves qui, par l'insuffisance de leur travail, ont provoqué cette année la mesure rigoureuse qui les a frappés, sont entrés dans l'administration en qualité de brigadiers. Cette résolution de leur part paraît l'indice d'une vocation

réelle pour la carrière forestière. Il est donc à désirer qu'éclairés par la leçon un peu rude qu'ils viennent de recevoir, ils puissent réparer ce premier échec en se distinguant par leur zèle à remplir leurs fonctions, et en puisant dans un travail assidu, et dans les leçons de la pratique, les connaissances qui doivent leur ouvrir l'accès aux grades supérieurs. Quoi qu'il en soit, ce sera toujours une perte de quatre années, au moins, dans la marche de leur carrière. Nous faisons cette remarque dans l'intérêt des familles et des jeunes gens qui ont en vue la carrière forestière, et qu'il est bon d'avertir de la nécessité d'y apporter l'amour du travail, l'application et l'instruction requise.

Sans doute il doit être pénible aux chefs de l'administration et de l'école, d'exercer de tels actes de rigueur qui frappent à la fois les familles et les élèves, par la perturbation qu'ils jettent dans leur avenir. Mais cette rigueur est pour eux un devoir, car il est nécessaire que l'on sache bien que la carrière forestière demande des fonctionnaires actifs, laborieux, instruits, attachés aux travaux de leur profession, et que cette opinion bien établie en éloigne tous ceux qui ne sont pas disposés à y porter ces qualités. Il faut aux forêts des forestiers, et non des oisifs et des hommes de loisir ou de plaisir.

Du reste l'empressement avec lequel on se dirige vers cette carrière, permet à l'administration d'être difficile et exigeante dans ses choix. Cette année 86 concurrents se sont présentés aux examens; 38 ont été déclarés admissibles, et 23 seulement ont pu être admis. Nous en donnons la liste aux actes officiels. Voir ci-après le Bulletin, page 197.

Revue scientifique.

Les cours publics vont se rouvrir et nous sommes en arrière des comptes-rendus de ceux de l'année qui finit. Comme les matières qui y ont été traitées n'ont eu rapport aux intérêts forestiers qu'à de rares intervalles et souvent d'une manière incidente, nous n'avons pas cru devoir y consacrer à chaque fois des articles détachés. Il nous a semblé préférable de réunir dans une revue d'une certaine étendue ces vues éparses, et de les présenter dans un article unique. Cet article, qui contient le compte-rendu des cours de MM. de Mirbel, Payen et Isidore Saint-Hilaire, s'est trouvé ajourné depuis deux mois par le défaut d'espace et paraîtra dans la livraison prochaine.

— Nous avons déjà signalé à plusieurs reprises l'attention qu'excitent les questions forestières, et la place de plus en plus importante qu'elles occupent dans les travaux des sociétés agricoles et savantes.

Les détails qui nous sont communiqués sur la dernière séance publique de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la Haute-Saône, pour la distribution des récompenses accordées par elle à l'expo-

sition des produits des arts et de l'industrie de ce département, sont de nature à intéresser vivement tous les amis des progrès de la sylviculture.

Parmi les prix accordés, nous avons distingué avec satisfaction les deux suivants :

Une médaille d'argent, grand modèle, à MM. Durot, fabricants à Clairegoutte, pour une machine de leur invention à l'aide de laquelle on peut tailler les bois avec beaucoup de facilité et de précision, façonner des sabots, des formes de cordonnier, des crosses de fusil, etc.

Rappel de médailles d'argent. M. Bruand, fabricant de billards à Vesoul, pour un billard en bois indigène et d'un prix peu élevé.

Mais ce qui signale cette séance à l'intérêt des sylviculteurs, c'est l'heureuse idée qu'a eue la Société de consacrer un certain nombre de récompenses aux gardes forestiers du département qui se sont distingués par leur zèle pour l'amélioration des bois dans leur triage.

M. Longchamps a exposé les motifs qui ont animé la Société dans cette circonstance, et a développé les avantages de cette mesure dans un rapport si plein d'excellentes vues, que nous nous empressons de le reproduire en entier. Nous recommandons ce travail à l'attention des sociétés d'agriculture, comme nous proposons à leur imitation l'exemple donne par la Société de la Haute-Saône. Nous saisissons en même temps cette occasion de prier nos abonnés de vouloir bien à leur tour nous communiquer tous les faits à leur connaissance, qui sont de nature à intéresser la sylviculture et qui méritent les honneurs de la publicité.

Voici les intéressants détails qui nous ont été envoyés sur la partie de la séance de la Société d'agriculture de la Haute-Saône relative aux récompenses des gardes forestiers :

« La séance publique de la Société d'agriculture s'est terminée, dimanche, par une distribution de médailles et de mentions honorables à plusieurs gardes forestiers de l'inspection de Jussey. La remise de ces récompenses a eu lieu après la lecture du rapport suivant de M. Longchamps :

» Messieurs,

» La Société d'agriculture profitera de cette solennité pour distribuer un petit nombre de récompenses qu'elle tenait en réserve et qui sont destinées à des hommes dont les utiles travaux se rattachent à l'une des branches principales de l'économie agricole, à la culture des forêts.

» Ces récompenses ont été décernées à des gardes.

» Dans des fonctions peu rétribuées, ces préposés de l'administration forestière se livrent souvent, avec un zèle aussi désintéressé qu'honorable, à la régénération et au repeuplement des bois qui leur sont confiés.

» C'est une tâche, ce sont des efforts qu'il ss'imposent d'eux-mêmes, et que la Société, jalouse de répondre à l'esprit de son institution, ne peut

manquer de voir et de seconder avec une extrême faveur. La raison en est dans les rapports intimes et nombreux qui unissent l'art agricole et la sylviculture. Ces rapports sont trop faciles à saisir pour que nous ayons à les énumérer. Les forêts, d'ailleurs, exercent partout d'heureuses influences météorologiques dont, plus qu'un autre, le cultivateur est à même de recueillir les précieux effets.

» Ce sont des forêts qui préviennent très-souvent la formation des orages, la réunion des nuages électriques qui renferment la grêle ; ce sont elles aussi qui alimentent ces sources bienfaisantes qui vont au loin dans nos campagnes porter le premier et le plus sûr élément de la fécondité.

» Sous un autre rapport, sous un autre point de vue, les progrès de la sylviculture doivent exciter bien vivement encore l'intérêt de la Société.

» Dans notre département, les forêts occupent, on le sait, près d'un tiers de la surface du sol ; on y trouve donc, tout d'abord, une des sources les plus fécondes de la richesse publique.

» Et quand on vient à considérer qu'il reste çà et là plus de 10,000 hectares de friches, de terrains arides, presqu'entièrement improductifs, et qui pourraient cependant être cultivés en bois, au grand avantage des communes et des particuliers, on comprend mieux que jamais alors la haute importance que l'on doit accorder à tout ce qui se rattache aux améliorations forestières.

» Aussi la Société d'agriculture a-t-elle constamment dirigé vers ce but une partie des moyens d'action dont elle dispose. Tour à tour, et à des époques rapprochées les unes des autres, elle a distribué des graines, proposé des prix pour les défrichements, les semis, les boisements, les reboisements, et stimulé, dans les bornes de sa légitime influence, par l'appât de récompenses flatteuses, les préposés de l'administration des forêts.

» Aujourd'hui, au milieu même de cette fête des arts et de l'industrie de la Haute-Saône, elle vient encore, comme j'ai eu l'honneur de le dire en commençant, donner des encouragements, donner des récompenses à des gardes qui se sont distingués par leur zèle pour l'amélioration des bois dans leur triage.

» Ces gardes, les sieurs Parisey, de Gourgeon; Lane, de Passavant; Roux de Noidans-le-Ferroux, et Clerc, de Rosey, appartiennent tous à l'inspection de Jussey. Leurs titres, qui ont été soumis à la Société par un de ses membres, M. le sous-inspecteur Rivière, se présentent dans l'ordre suivant :

» 1° Sur trois hectares déboisés, au milieu desquels on rencontrait d'anciennes carrières et des bas-fonds où l'eau séjournait, entravait toute culture, le garde Parisey, de Gourgeon, a, dans les années 1840, 41, 42, 43, arraché la bruyère, nivelé les plus grandes excavations, ouvert 750 mètres de fossés d'assainissement, planté dans des trous de 33 à 37 cen-

timètres en tout sens 17,700 sujets de chêne et de charme qu'il a entretenus avec beaucoup de soin depuis cette époque. De plus il a mis en cordon 60 jeunes cerisiers sur la crête de ses nivellements.

» 2° Depuis 1834 jusqu'à 1842, le brigadier-forestier Lane, de Passavant, a planté, sur deux hectares qui étaient déboisés et envahis par la bruyère, 15,000 jeunes sujets de chêne, de hêtre, de charme, de bouleau et de pin sylvestres. Ces plantations sont dans un état satisfaisant.

» 3° Dans des clairières dont la bruyère s'était emparée à l'exclusion de toute essence forestière, le garde-brigadier Roux, de Noidans-le-Ferroux, a planté, en 1837, 12,000 sujets de chêne, de charme et d'aulne, ainsi que bon nombre de pins sylvestres semés en rayons; et depuis cette époque il leur a donné des soins assidus.

» 4° Le garde Clerc, de Rosey, a planté dans des vides et des clairières d'une contenance totale d'un hectare, 8,500 jeunes sujets de chêne et de charme. Ces plantations, qui remontent à 1834, ont été bien faites et présentent un résultat satisfaisant.

» A vue de ces titres, et des pièces justificatives produites à l'appui, la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la Haute-Saône, a décerné :

» Une médaille d'argent au garde Parisey, de Gourgeon.

» Une médaille de bronze au garde-brigadier Lane, de Passavant.

» Une mention honorable au garde-brigadier Roux, de Noidans-le-Ferroux.

» Une mention honorable également au garde Pierre Clerc, de Rosey. »

Revue industrielle.

La mercuriale détaillée que nous avons donnée précédemment nous dispense ici de toute considération sur le mouvement des prix des bois depuis notre dernier numéro. On voit que la baisse que nous avions signalée dans quelques localités ne s'est point généralisée, et que sur plusieurs points les prix ont dépassé ceux de l'ordinaire précédent. A ce sujet, nous ferons remarquer à l'*Ancre* que lorsqu'il accuse l'administration des bois de l'État de vendre ses bois à un prix plus élevé dans une région que dans une autre, son reproche manque de fondement et que le mode seul d'adjudication en démontre la fausseté. Ce n'est pas l'administration qui fixe le prix des bois, ce sont les adjudicataires eux-mêmes, et l'on ne connaît la limite des estimations qu'autant que les enchères atteignent le minimum fixé par l'administration, c'est-à-dire seulement lorsque l'adjudication se trouve remise faute d'offres suffisantes.

Un passage de notre dernière Chronique a donné lieu à l'*Ancre* de nous adresser aussi des reproches également peu fondés, et auxquels nous avons dû répondre. Mais les considérations dans lesquelles cette réponse nous a engagés, ayant pris une étendue trop considérable pour le cadre de notre Chronique, nous avons cru convenable de les placer dans le corps du recueil, et nous y renvoyons nos lecteurs [1].

[1] Voir l'article sur les maîtres de forges et les propriétaires de bois.

Revue de jurisprudence.

Nous avons rapporté dans notre dernier numéro, sous l'article 267, un arrêt par lequel la cour de cassation a décidé que le maximum des peines déterminées par les articles 11 et 12 de la loi du 3 mai, doit toujours être appliqué aux gardes champêtres et forestiers qui se rendent coupables de délits de chasse, même en dehors du territoire confié à leur surveillance.

Cette doctrine a été diversement interprétée par les tribunaux.

On s'est demandé si, dans les cas prévus par l'article 12, il y a lieu de prononcer contre les gardes, non-seulement le maximum de l'*amende*, mais aussi le maximum de l'emprisonnement, ou bien, au contraire, si la peine est purement facultative.

Cette dernière interprétation a été adoptée par la cour royale de Metz. Le sieur Henrionnet, brigadier forestier à Cornay, traduit devant la chambre civile de ladite cour, pour délit de chasse en temps prohibé, n'a été condamné qu'à 200 francs d'amende.

Dans des circonstances identiques, le sieur Jacobé, garde champêtre à Couvrat (Marne), a été condamné par arrêt de la cour royale de Paris, du 24 octobre, à 200 francs d'amende et à deux mois de prison.

Cet arrêt est conforme aux principes consacrés par de nombreux arrêts de la cour de cassation, notamment ceux des 24 septembre, 29 octobre, et 15 décembre 1824. (Bull. crim. tome 29.)

La cour royale de Montpellier s'est prononcée dans le même sens (arrêt du 1er juillet 1844).

Il semble, dès lors, hors de doute que le maximum de l'amende et le maximum de l'emprisonnement doivent être appliqués cumulativement, lorsqu'il s'agit de délits commis par des gardes.

La jurisprudence se fixe donc de plus en plus dans le sens de la doctrine que nous avons soutenue; c'est un motif pour appeler sur ce sujet l'attention des gardes.

— Un abus très-grave, en matière de chasse, a été signalé à l'administration. Il paraît que des individus, après avoir réclamé la délivrance de permis, chassent avec les lettres qui leur donnent avis que ces permis sont déposés chez les percepteurs, et qu'ils doivent se présenter à la caisse de ces comptables *pour les retirer et en acquitter le prix*. Ces individus entendent ainsi se soustraire au paiement des droits. La loi ayant disposé d'une manière formelle, que nul ne peut chasser sans permis, les gardes doivent exiger l'exhibition de cette pièce, et dresser procès-verbal toutes les fois qu'on n'en présente pas, ou qu'on ne produit que des lettres d'avis de la délivrance de ces permis. Ces sortes de contraventions doivent être réprimées rigoureusement, dans l'intérêt de l'État et des communes.

— Les cours royales, qui sont seules compétentes pour connaître les délits de chasse attribués à des gardes, peuvent-elles prononcer sur la prévention dirigée contre les simples particuliers qui auraient commis un délit de chasse conjointement avec des gardes?

La cour royale de Paris a admis la négative, dans un arrêt du 24 octobre dernier, dont nous donnerons le texte dans notre Bulletin. (MM. P. C. Aubron, Prieur et Coffinet.)

Il s'agissait dans l'espèce de trois individus, un garde champêtre, un

garde particulier et un jeune collégien, qui avaient été surpris le 22 septembre, chassant sans permis sur le territoire de la commune de Juilly (Aube).

Tous trois furent traduits pour ce fait devant la chambre civile de la cour royale de Paris, en vertu des art. 226, 227, 479 et 483 du Code d'instruction criminelle.

M. l'avocat général Ternaux a soutenu qu'il y avait solidarité entre les prévenus, d'après les principes du droit, soit pour établir juridiction, soit pour l'application de la peine et des dépens.

Néanmoins la cour, après un long délibéré, a renvoyé le collégien Aubron devant le tribunal correctionnel, et condamné le garde champêtre à 100 f. et le garde particulier à 50 fr. d'amende.

On assure que le procureur général a déféré cet arrêt à la cour de cassation.

Il est à remarquer que la cour royale de Paris n'a nullement entendu attaquer le principe de l'indivisibilité des procédures : elle s'est bornée à juger en fait que ce principe n'était pas applicable au cas particulier. L'arrêt que la cour de cassation va être appelée à rendre ne sera donc pas un arrêt de doctrine, car sur ce point la doctrine paraît invariablement fixée, mais un arrêt d'espèce. Il ne s'agira en effet que d'apprécier si le délit de chasse sans permis est ou non un fait essentiellement personnel à chaque co-prévenu.

La question de l'indivisibilité des procédures a déjà été traitée à plusieurs reprises dans les *Annales*. Nous engageons nos lecteurs à consulter à ce sujet une note insérée à la suite d'un arrêt de la cour royale de Bourges, du 29 novembre 1842 (Bulletin art. 181), une autre note insérée à la suite d'un jugement du tribunal correctionnel de Beauvais, du 16 novembre 1843 (Bulletin, art. 198). Voir aussi une dissertation de M. Pillette sur cette question (*Annales*, t. III, p. 111).

— L'article 12, § 3, de la loi du 3 mai, punit non-seulement l'usage, mais même *la simple détention* de filets, d'engins et d'instruments de chasse prohibés.

Appliquée à la lettre, cette disposition aurait pu donner lieu aux plus graves abus. Les tribunaux et la cour de cassation paraissent disposés à en tempérer la rigueur, en appréciant, suivant les circonstances de chaque cause, si la détention de filets a ou non un caractère frauduleux.

Ainsi le tribunal correctionnel de Bourges, par jugement du 2 novembre, a admis qu'en matière de chasse, lorsque les inculpés ne se livrent pas au braconnage, lorsque la détention, déjà ancienne, des filets n'a pas eu lieu dans l'intention de s'y livrer, mais comme conservation d'objets inutiles, on ne doit pas, alors qu'il ne s'est écoulé qu'un très-court délai depuis la mise à exécution de la loi, déclarer coupable le fait de détention.

Par le même jugement, ce tribunal a jugé que deux perdrix femelles, trouvées au domicile des inculpés ne sont pas de droit réputées chanterelles, c'est-à-dire instrument de chasse, et comme telles réputées valablement saisies.

De son côté la cour de cassation, par un arrêt récent dont nous donnerons le texte dans le Bulletin, a confirmé un jugement du tribunal

supérieur de Laval, qui consacre les principes suivants : Que la détention d'un piége propre à la destruction des animaux malfaisants et à la chasse, ne constitue pas *nécessairement* un délit : qu'en conséquence, en l'absence de tout arrêté préfectoral, rangeant ce piége parmi les instruments prohibés, un tribunal a pu refuser de voir un délit dans le fait de cette détention.

Cependant nous avons appris, par les journaux judiciaires, que le tribunal correctionnel de la Seine a déclaré valables les saisies de filets opérées chez plusieurs fabricants de la capitale. En vain les prévenus ont-ils allégué leur bonne foi, offert de prouver que les filets saisis étaient confectionnés avant la promulgation de la nouvelle loi, et même qu'un grand nombre de ces filets avaient été commandés par des négociants étrangers, et étaient destinés pour l'exportation, le tribunal a pensé qu'en présence des prescriptions absolues de la loi, il n'était pas permis aux juges d'en adoucir la rigueur.

Le tribunal de Melun a jugé dans le même sens, mais dans des circonstances bien différentes. Les habitudes et l'industrie bien connues des prévenus n'étaient nullement de nature à appeler sur eux son indulgence.

Quelques jours avant l'ouverture de la chasse dans le département de Seine-et-Marne, alors qu'une troupe de braconniers répandue dans les environs de Melun, menaçait de porter le ravage dans les campagnes, au mépris des sévérités de la loi nouvelle, la gendarmerie départementale arrivait à l'improviste au domicile des gens suspects. Ce fut en un jour une razzia générale. Près de douze cents perdreaux, qui devaient être retenus jusqu'à l'ouverture de la chasse, pour être vendus le lendemain en plein marché, furent rendus à la liberté des champs; près de 3,000 mètres de filets, des collets, des engins, des armes de toute forme, tombèrent entre les mains des agents de l'autorité. Ces dépouilles, entassées dans le greffe, étaient, à l'une des audiences du tribunal de Melun, étalées dans le prétoire, et les braconniers, l'œil triste et l'oreille basse, venaient apprendre à leurs frais le texte de la loi.

L'un d'eux crut échapper à la loi commune, en prétendant que ces armes étaient tout à fait inoffensives, que ces filets n'étaient employés qu'à faire la chasse au menu peuple des oiseaux. Il n'en avait jamais voulu aux lièvres, ni aux faisans.

Mais le tribunal, peu touché de ces protestations, considérant que les lois n'autorisent que la chasse à tir et à courre, que d'ailleurs il n'existe aucun arrêté préfectoral permettant la chasse des oiseaux, a prononcé la confiscation des filets, avec amende et dépens.

Faits divers.

On lit dans le *Courier de l'Ain :* Des bois et des prairies, voilà ce qui manque généralement à notre agriculture.

Tandis que nous attendons une loi sur les irrigations, une mesure pareille est déjà en vigueur en Allemagne.

Pour les plantations, il en a été fait, depuis quelques années, d'assez nombreuses sur des terres incultes, par de grands propriétaires; de vastes superficies ont déjà changé d'aspect; les terrains les plus arides ont été utilisés, soit en plaine, soit en pente, par la culture des arbres verts. Dans quelques départements, la Marne notamment, des communes arrivent à

opérer ce travail par quelques journées de prestations. D'autres communes ont opéré, sans trop de frais, par la voie directe, des semis qui ont déjà acquis une certaine importance.

Qu'on ne recule pas devant une dépense qui, peu considérable, peut préparer de véritables richesses pour l'avenir. Le proverbe dit : *Qui ne fait ou ne hasarde rien, n'a rien.*

—A diverses reprises, la Société d'encouragement s'est préoccupée des moyens à l'aide desquels on pourrait prolonger la durée des bois employés dans nos constructions civiles et navales, dans le matériel de l'artillerie, de nos fabriques et des exploitations rurales.

Parmi les moyens proposés pour résoudre cette grande question et actuellement soumis au contrôle de l'expérience en grand, on a remarqué les ingénieux appareils à l'aide desquels M. Bréant parvient à forcer l'infiltration de diverses substances liquides ou seulement fluidifiées dans les tissus ligneux.

L'invention consiste, soit dans une pression énergique exercée sur les solutions qui baignent les pièces de bois en vases clos, soit dans une diminution de la pression atmosphérique à laquelle succède, dans les mêmes vases, une forte pression.

Dans le premier cas, les gaz renfermés dans les cellules et fibres végétales diminuent de volume et font place au liquide préservateur; par le second mode d'opérer, on extrait d'abord en partie les gaz qui sortent au travers du liquide et sont remplacés par celui-ci sous l'influence du poids de l'atmosphère et dont la proportion augmente par le second effet d'une pression spéciale.

L'effet de la pénétration des liquides, par ces procédés, dans l'épaisseur des bois tendres et durs ne laissait plus, depuis longtemps, d'incertitude; il a paru plus complet et plus assuré que par tous les moyens essayés jusqu'à ce jour; mais il était important de s'assurer que les bois imprégnés de substances antiseptiques par ce moyen résisteraient aux influences atmosphériques dans des conditions où les mêmes bois à l'état normal s'altèrent profondément.

Tel fut le but que se proposa le conseil d'administration de la Société d'encouragement en chargeant son comité des arts chimiques de vérifier l'état des madriers en sapin imprégnés d'huile de lin siccative et posés, en 1834, sur les traverses d'un des trottoirs du pont Louis-Philippe.

Les commissaires de la Société d'encouragement, réunis le 16 avril dernier sur le pont Louis-Philippe, ont soigneusement examiné les bois imprégnés et ont reconnu qu'ils n'avaient subi aucune altération appréciable; un des madriers fut entaillé jusqu'au milieu de son épaisseur et s'y montra tout aussi sain que vers la superficie. L'altération des planches voisines, placées dans les mêmes conditions, mais non imprégnées, était telle qu'il fallut les remplacer.

De tels résultats, en confirmant tout ce que l'on avait espéré de cette application, offrent aujourd'hui un véritable intérêt public, car M. Bréant et M. Taschereau ont déclaré, par écrit, qu'ils renoncent à leurs droits au brevet d'invention, désirant surtout que ce procédé puisse être exploité sans entrave au profit de tous.



A NOS ABONNÉS.

Trois années d'existence ont consolidé le premier succès des *Annales* et éclairé la route dans laquelle elles s'avancent.

Si des obstacles inhérents à toute entreprise un peu considérable, ont ralenti ou gêné leur marche, le temps, qui est l'auxiliaire assuré de toutes les idées justes et utiles, leur apporte chaque jour plus de moyens de les surmonter. Nous mesurons donc volontiers et le chemin que nous venons de parcourir, et celui qui s'ouvre devant nous, afin d'y trouver soit des encouragements pour ce qui nous reste à faire, soit des enseignements sur ce qui manque encore à notre recueil; car nous ne nous dissimulons pas ce que les *Annales* laissent à désirer pour répondre à l'attente qu'elles ont fait naître et satisfaire complètement les intérêts dont elles se sont déclarées et dont elles resteront l'organe. Le but qui leur est marqué est trop important pour qu'elles aient pu l'atteindre du premier bond ou pour qu'elles cessent d'y attacher leur regard et de le poursuivre. Nous continuerons donc d'avancer vers ce but avec persévérance, mais avec prudence, nous rappelant et rappelant aussi à l'impatience de quelques-uns de nos lecteurs que le gland ne devient pas chêne en un jour, et qu'il a besoin du temps pour acquérir la force de résister aux orages.

Chaque année a été marquée jusqu'ici pour nous par un progrès. Celle qui va s'ouvrir apportera sa part; nous espérons qu'elle ne sera pas la moins abondante.

L'établissement des conférences forestières dont nous faisons connaître aujourd'hui même les premiers travaux vient nous prêter un utile concours, et ajouter de nouvelles ressources à notre rédaction.

L'extension croissante de nos relations nous met à même de suivre avec régularité le mouvement commercial des bois dans les divers bassins, et de donner dorénavant à nos mercuriales et à nos revues industrielles le degré d'exactitude et d'étendue auquel elles se sont élevées déjà dans nos dernières livraisons.

Si la nécessité de publier divers articles dont l'ajournement eût coupé mal à propos un même travail en mettant chaque partie dans un volume séparé, nous a fait différer de publier quelques travaux annoncés, tels que la revue des cours publics dans les matières qui touchent à la science forestière; cette revue composée déjà depuis quelque temps trouvera enfin place dans la livraison prochaine, et nos mesures sont prises pour qu'un pareil retard ne se reproduise pas dans l'année où nous entrons.

La même exactitude présidera à l'insertion des réponses aux questions adressées par les abonnés aux comités de jurisprudence et de sylviculture. Ces réponses paraîtront au plus tard dans le mois qui suivra la réception des lettres où elles sont demandées. Une autre amélioration dont nous avons déjà pris l'initiative, sera donnée au Bulletin. Bien que nous ne soyons engagés à n'en publier qu'une feuille par mois, nous doublerons

cette feuille toutes les fois que l'abondance des arrêts et des jugements, dont la connaissance importe aux forestiers, le rendra nécessaire.

Les nombreuses mutations opérées depuis un an dans le personnel forestier rendent utile un nouveau tableau de ce personnel. Nous sommes occupés à le préparer. Il paraîtra donc avec la livraison de février ou de mars, et présentera à côté du nom de chaque agent la date de sa nomination au grade qu'il occupe.

Quelques améliorations dans la composition typographique du recueil, rendront plus rares les fautes auxquelles les exigences de la périodicité nous exposent, et feront valoir par la netteté et l'élégance de l'impression, la clarté et l'ordre des matières.

L'attention donnée à ces détails ne nous fera pas perdre de vue le but principal de notre recueil, celui dont la poursuite doit être l'objet de tous nos efforts.

Nous nous rappellerons donc que la sympathie et la confiance des agents forestiers nous imposent le devoir de veiller avec fermeté à la défense de leurs intérêts et de leurs droits.

Nous nous rappellerons que l'importance des intérêts forestiers, dont nous nous sommes constitués les organes, nous impose envers la propriété, comme envers la science forestière, des devoirs non moins graves.

La propriété forestière entre pour plus d'un huitième dans la fortune territoriale de la France. Il est au pouvoir de la sylviculture de féconder cette branche de la richesse nationale et d'en augmenter les produits; Mais la sylviculture est restée depuis bien des années en arrière des progrès de toutes les autres parties de l'agriculture. D'un autre côté, la propriété forestière, trop souvent placée entre des mains insouciantes, n'a pas su obtenir de l'État la protection, disons mieux, la justice à laquelle son utilité et son importance lui donnaient droit. Ces deux causes ont contribué également à amener l'état de souffrance et de crise dont les mesures réclamées contre les défrichements constatent la réalité.

Provoquer à la fois le progrès de la sylviculture et l'amélioration du régime actuel de la propriété forestière, telle est la tâche que les *Annales* ont entreprise, et que les succès déjà obtenus les encouragent à poursuivre. En effet, les questions forestières si longtemps tenues à l'écart commencent à appeler l'attention, et à prendre dans l'économie rurale et politique le rang qui leur appartient. Déjà les études et les travaux sylvicoles sont en faveur. C'est l'honneur des *Annales* d'avoir provoqué ce mouvement; leur mérite et leur but doit être de l'entretenir, de l'aider, de le diriger dans les voies du progrès. Pour cela elles ont besoin de continuer à compter sur les sympathies et le concours de tous les amis de la science forestière, de tous les défenseurs des intérêts forestiers. Elles espèrent que ce concours et ces sympathies ne leur manqueront pas.

DE LA SYLVICULTURE EN ALLEMAGNE :

AMÉNAGEMENTS ET ESTIMATIONS. *(Suite.)*

J'ai exposé dans la précédente livraison sous quel point de vue il m'avait paru intéressant de faire connaître aux forestiers français l'article que j'ai cité de M. Sintzel; je passe donc, sans autre commentaire, au travail de M. le baron de Berlepsch.

Discours sur les principes et la méthode dont il est fait application dans les travaux d'aménagement du royaume de Saxe, prononcé au VII*e congrès des agronomes et des forestiers à Altenbourg, le* 7 *septembre* 1843.

Parmi les questions proposées au congrès forestier d'Altenbourg pour 1843, se trouve, sous le nº 99, la suivante :

Quelles sont les méthodes d'estimation et d'aménagement dont la valeur s'est le mieux vérifiée par la pratique?

Pour tenter la solution de cette question, telle qu'elle est posée ici, il faudrait connaître très-exactement toutes les circonstances intérieures des différents pays de l'Allemagne; car, autrement, il serait impossible de prononcer en connaissance de cause sur l'utilité des méthodes employées. Je ne possède pas une telle connaissance et je sais aussi combien il est difficile de l'acquérir. De plus, je crois que l'on peut admettre avec certitude qu'on trouverait difficilement deux pays, lors même qu'ils seraient d'une étendue bornée, dont les circonstances présentassent une conformité telle que l'on pût considérer comme utile et opportun d'appliquer dans l'un les procédés suivis dans l'autre, sans leur faire subir de modifications.

Je ne me propose donc pas de décider ici quelle méthode s'est *le mieux* vérifiée, je veux seulement faire connaître la marche que les travaux d'aménagement ont suivie dans le royaume de Saxe, ainsi que les principes régulateurs et les dispositions qui, sous ce rapport, y subsistent et ont été reconnus *suffisants* dans le cours de la pratique administrative, après avoir pris leur origne dans l'expérience et l'observation d'un grand nombre d'années.

Afin de me faire bien comprendre, je crois nécessaire de donner ici une esquisse succincte des circonstances forestières du pays.

Le royaume de Saxe a, comme on sait, une superficie de 271 milles carrés. Le quart de cette superficie est couvert de bois. Les forêts de l'État en occupent environ le tiers, c'est-à-dire, une contenance d'environ 150,000 hectares.

Conformément à la constitution du pays, l'État s'abstient d'intervenir

directement dans l'administration des forêts communales et particulières. Les fonctionnaires de l'Etat n'exercent une surveillance générale sur les forêts des communes que pour y empêcher des abus patents et pour y instituer une gestion régulière. Les forêts particulières ne sont l'objet d'aucune surveillance.

La totalité des forêts de l'État est divisée en 15 maîtrises d'arrondissement. Les *administrateurs de cantonnements*, dont les circonscriptions ne dépassent qu'exceptionnellement une étendue de 1600 à 1800 hectares, exercent sous la direction des *maîtres particuliers*, l'administration proprement dite. Les *forestiers supérieurs* ou *hauts forestiers* sont également chargés d'un cantonnement; de plus, ils assistent les maîtres particuliers d'arrondissement en tant que cela est jugé nécessaire, et les remplacent en cas d'empêchement. Pour la police et la surveillance, et aussi pour prendre part à la gestion, quand l'utilité en est démontrée, il existe des *sous-forestiers* et des garde-chasse.

Parallèlement au personnel administratif, est placé l'*institut d'aménagement*. Il se compose, outre la direction, de sept conducteurs forestiers et de dix à douze aides.

L'institut d'aménagement, ainsi que les maîtres particuliers parfaitement indépendants les uns des autres, sont sous les ordres directs du ministre des finances près duquel est placé un référendaire pour les affaires forestières et de flottage. Ce fonctionnaire correspond avec le ministre; il est le chef de l'administration, sa surveillance s'étend sur toute la partie technique et il procède aux révisions locales qui s'y rattachent.

Sur les 150,000 hectares de forêt, 123, 486 hectares sont peuplés d'essences résineuses. Le hêtre n'occupe dans tout le pays qu'une surface de 5, 108 hectares qui sont répandus, par cantons détachés, dans les masses résineuses. Les massifs de hêtre les plus étendus, et d'un seul tenant, ne contiennent pas plus de 500 hectares environ. Le chêne ne se rencontre presque pas en massifs purs. Le bouleau et l'aune, taillis simple et composé, ne comprennent qu'une étendue de 5,600 hectares. Les taillis simples et composés, selon la qualité du terrain, sont destinés à être convertis graduellement en futaies feuillues, ou en futaies résineuses. Les motifs de cette opération ne peuvent trouver place ici.

Parmi les essences résineuses, l'*épicéa*, plus ou moins mélangé de *sapin*, forme l'essence dominante. Dans l'Erzgebirge [1], ils s'élèvent tous deux de 1000 à 1200 mètres au-dessus du niveau de la mer et descendent dans la plaine jusqu'à 150 ou 200 mètres, tant qu'ils rencontrent un sol argileux et *frais*, ou bien aussi un sable *fertile et convenablement humecté*. Le *pin sylvestre* habite dans l'Erzgebirge les sols secs et trop peu

[1] Chaîne de montagnes vers les frontières de la Bohême.

substantiels pour l'épicéa, principalement, le granit à gros grains, le porphyre, les schistes argileux et les micaschistes; on le cultive fréquemment à 600 mètres et plus au-dessus du niveau de la mer, mais seulement à titre d'essence transitoire, dans le but d'améliorer le sol et d'y ramener l'épicéa. Le pin sylvestre s'étend dans les plaines sablonneuses et sèches de la rive droite de l'Elbe jusqu'à 130 mètres environ au-dessus de la mer. Le *mélèze* a été cultivé depuis 20 ans avec beaucoup de zèle, mais surtout dans les parties qui présentaient peu de chances de succès à l'épicéa. Quoique cette culture se soit faite sur une très-grande échelle, on s'est cependant vu forcé de l'abandonner, à cause des faibles résultats qu'elle a produits.

Quant aux circonstances du sol, on doit en général les considérer comme *peu favorables*. La grande population de la Saxe, 3250 âmes par lieue carrée [1], la récolte de la feuille morte, accordée jusqu'en 1811 sans règle aucune, et abandonnée en grande partie aux agents forestiers à titre de casuel et en remplacement d'appointements en numéraire, ces deux circonstances réunies ont exercé l'influence la plus funeste sur la fertilité du sol de toutes les forêts situées dans le voisinage des communes.

L'opinion répandue autrefois qu'il fallait débarrasser les forêts de ce que l'on nommait les mauvaises herbes, a aussi eu les plus funestes résultats, en ce que, soit des coupes, soit des parties exploitables (surtout d'épicéa), ayant été, en vertu de ce principe, entièrement dépouillées de leur couverture végétale, les semis que l'on y a faits sont restés languissants et souvent même ont péri prématurément, au bout de 30 à 40 ans. Il n'y a donc réellement que les forêts isolées, éloignées des habitations, dans lesquelles le sol ait conservé sa fertilité native.

La bonté des peuplements est en raison direct de l'état du sol. Ainsi il s'en trouve un grand nombre dans des terrains amaigris, situés sur de vastes plateaux à 850 et 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer qui, étant venus sans aucune culture et pour ainsi dire sous la dent du bétail, à la suite d'imprudentes exploitations, ou bien après des ravages causés par les vents, ne présentent qu'une chétive végétation; d'autres provenant encore de l'époque du jardinage, et composés presque généralement d'anciens sous-bois qui ont langui pendant longtemps sous le couvert des vieux arbres, occupent de grandes surfaces. Ils présentent des massifs serrés, à l'état de perchis de faibles dimensions et d'un âge relativement élevé. Beaucoup de forestiers conservent à leur égard un espoir que je crois trompeur : ils pensent que, plus tard, ces bois prendront un accroissement plus fort; mais, d'après de longues et de nombreuses

[1] En France a population moyenne sur une lieu carrée est de 1254 individus; dans le département le plus peuplé, celui du Nord, elle s'élève à 3403, et dans celui des Basses-Alpes, qui l'est le moins, elle n'est que de 415 sur la même surface.

expériences, un tel changement est extrêmement rare et n'a lieu que dans les sols frais, assez fertiles pour réparer les souffrances des premières années. Enfin, dans les terrains secs, entièrement épuisés par la récolte de la feuille morte, on trouve de jeunes pineraies, produites en grande partie par la voie artificielle, qui occupent de vastes étendues et sont malheureusement sans aucun avenir.

Lorsque, en 1811, Cotta entreprit l'opération de l'aménagement, les circonstances défavorables qui viennent d'être signalées existaient d'une façon beaucoup plus prononcée qu'aujourd'hui; en outre, plusieurs mesures administratives importantes faisaient défaut et dans différentes parties du pays, on rencontrait des abus graves, tels que le résinage (de l'épicéa), de fréquents délits de bois, etc.

Dans la plupart des maîtrises, les bois exploitables étaient très-rares, les coupes assises sans ordre et les massifs morcelés. Les repeuplements artificiels en essences résineuses avaient, à la vérité, déjà été entrepris dans quelques forêts, vers la fin du siècle dernier et au commencement de celui-ci; mais, on trouvait encore en 1811 des terrains vagues d'une grande étendue, beaucoup de marais tourbeux sur les hauteurs et surtout de jeunes parties considérables dont le peuplement incomplet réclamait des réparations.

Plusieurs obstacles sérieux menaçaient d'entraver la marche régulière des travaux d'aménagement : la guerre, le partage du pays [1] et l'organisation toute nouvelle de l'administration forestière qui en fut la conséquence, le manque d'agents aménagistes exercés et la nécessité d'en former, enfin la répugnance que montrait un grand nombre de forestiers du service ordinaire à étudier les cartes forestières dont ils n'avaient aucune habitude et les cahiers d'aménagement alors à la vérité surchargés de détails et de calculs; toutes ces circonstances, et d'autres encore, apportèrent quelque trouble dans le service et il advint que les registres et les atlas d'aménagement, conservés dans les archives comme des objets rares, d'une science aussi obscure qu'incommode, demeurèrent sans véritable influence sur la gestion pratique des forêts, si ce n'est que les chiffres de possibilité se trouvèrent, mieux que par le passé, mis en rapport avec la production. Mais la difficulté la plus grande était incontestablement que la méthode même, d'après laquelle les aménagements devaient s'exécuter, n'avait point encore reçu un développement théorique suffisant et que dans la pratique elle n'avait pu être appliquée que dans quelques cas exceptionnels. Que l'on se reporte au temps de 1811! A

[1] On sait que le roi de Saxe, Fréderic-Auguste, fut de tous les princes de la Confédération du Rhin, le seul qui, fidèle à la foi jurée, se refusa constamment à combattre la France. Par suite de cette honorable résistance il fut fait prisonnier avec toute sa famille, après la bataille de Leipzig, et conduit à Berlin. Après un an de captivité, les puissances alliées lui rendirent sa couronne; mais la Prusse s'était emparée de la moitié de ses États qu'elle a su conserver jusqu'aujourd'hui.

cette époque on n'avait encore essayé d'aménager que quelques cantonnements ou plutôt des fractions de cantonnement. Le comptage (estimatif) des massifs ; la formation de tables d'expérience et de registres de comptage, le calcul du volume réel d'un certain nombre d'arbres d'essai ; la recherche et le calcul de l'accroissement de chaque massif en particulier ; la détermination des produits, tant principaux qu'intermédiaires, strictement distingués les uns des autres, même pour les essences non dominantes ; la fixation par avance de toutes les exploitations et opérations quelconques à effectuer pendant un siècle et au delà ; l'égalisation des produits de période à période, etc. etc. tous ces travaux composaient pour un seul cantonnement (pour une seule série même) une véritable œuvre de géant qui, en y ajoutant la construction des plans et des calculs de contenances, réclamait généralement, pour deux années au moins, l'activité de plusieurs hommes.

Prendre une mesure générale *pour tout un pays*, aménager *dans un bref délai la totalité des forêts de l'État, maintenir constamment dans ce vaste travail l'ordre et l'exactitude*, *s'assurer par un contrôle soutenu de l'exécution progressive de toutes ses parties*, et ce qui est surtout d'une haute importance, *opérer une fusion suffisante des travaux d'aménagement avec ceux qui constituent la gestion proprement dite ou le service ordinaire, afin d'en faire un tout bien ordonné*, tel était cependant le problème à résoudre, et de tout cela rien n'avait encore pénétré dans la vie réelle des affaires. Or, il était évident que l'ancienne méthode d'aménagement ne pouvait plus être conservée, qu'il y avait urgence d'en retrancher tout ce qui n'était pas essentiel, et d'adopter, en ce qui concerne la forme et le nombre de documents relatifs à une même forêt (y compris les travaux complémentaires qui découlent de l'application) la plus grande simplicité possible, afin de les rendre facilement intelligibles au personnel exécutant. Ici, comme dans la plupart des affaires humaines, la nécessité a été notre meilleur maître.

Je vais dire succinctement comment les faits se sont passés et quelles en furent les conséquences relativement au progrés de la méthode [1].

En 1811, et dans les années qui suivirent, la détermination d[illegible]e de la possibilité pour toute la révolution était considérée comme l'objet principal de l'aménagement. On ne s'attachait que peu à bien [illegible] les surfaces, à assurer l'assiette des coupes de proche en proche et à établir pour l'avenir, les classes d'âge dans des proportions convenables.

Pour le levé des différents peuplements et pour l'établissement sur le

[1] M. de Berlepsch était d'autant plus compétent pour tracer ce tableau, que, dès 1811, il a fait partie de la commission d'aménagement de son pays. Plus tard (en 1818), il fut nommé sous-directeur de cette institution, dont Cotta était et est encore le directeur, jusqu'à ce que, enfin, il fût promu au poste élevé qu'il occupe aujourd'hui et dans lequel il a poursuivi les améliorations commencées avec une sûreté de coup d'œil et une persévérance à laquelle chacun rend hommage.

terrain des limites de divisions, on se piquait peu d'exactitude, et l'on considérait ces opérations comme bien moins importantes que la détermination minutieuse du volume actuel et de l'accroissement futur. Afin d'épargner les frais, on croyait pouvoir faire servir d'anciens plans, en se contentant d'y figurer les divisions, levées seulement au pas. Mais peu d'années suffirent pour prouver que le manque de précision dans les travaux géodésiques, ainsi que le défaut de points fixes et de limites de divisions faciles à reconnaître sur le terrain, rendait toute vérification impossible et ne permettait plus, par conséquent, de maintenir l'exactitude des estimations, en y apportant les rectifications indiquées par l'expérience, au fur et à mesure de l'écoulement de la révolution.

Plus tard, à peu près à partir de 1818, on se fonda davantage sur la contenance pour déterminer la possibilité. On affecta à chaque période des surfaces proportionnelles à la fertilité, en cherchant autant que possible à masser les peuplements, et l'on établit ces affectations sur le terrain par des limites fixes et apparentes. Des cartes forestières indiquèrent par des teintes conventionnelles, quel serait le peuplement de la forêt régénérée et, par conséquent, vers quel but tendait le plan d'exploitation. Les calculs de produits furent fondés sur le terme d'exploitabilité qu'indiquait l'aménagement, dans lequel l'âge le plus convenable pour la coupe de chaque partie était sacrifié à la considération de créer une suite de massifs réguliers, convenablement gradués eu égard à l'âge.

Toutefois, cette mesure un peu radicale se trouvait tempérée par la précaution que l'on prenait, lors de la confection du plan d'exploitation, de colloquer les divisions les plus étendues et les plus importantes aux périodes qui correspondaient le mieux à l'âge de leurs bois. En outre, on autorisait les transferts d'une décennie ou d'une période (20 ans) dans une autre. Les parties les moins importantes et les moins étendues subissaient le sort de celles qui l'étaient davantage.

Les exploitations et les divers travaux d'amélioration continuèrent encore à être prescrits pour toute la révolution, et il en était de même pour les calculs de produits; mais on cessa de se préoccuper de l'égalisation rigoureuse des produits de période à période. Il était, en effet, impossible d'obtenir que la production restât la même dans les différentes périodes, du moment que l'exploitabilité était fixée seulement (et il le fallait bien) en vue de l'état de peuplement des divisions les plus importantes.

Mais à cette époque déjà, l'expérience avait démontré que très-fréquemment les produits d'un certain ensemble de forêts tendent à se balancer de manière à fournir un rapport suffisamment soutenu. C'est donc seulement, lorsqu'il se présentait des différences tout à fait choquantes entre les produits des affectations, que l'on entreprenait de les

atténuer à l'aide de transferts, ou bien encore on opérait sur les coupes des réductions momentanées considérables et qui s'élevaient parfois jusqu'à 25 p. °/₀.

Le calcul des produits terminé, on rapprochait ceux-ci des résultats des exploitations faites pendant les dix ou douze dernières années, en tenant compte des différences d'âge qui pouvaient exister entre les bois exploités et ceux que l'on soumettait à l'estimation, afin d'obtenir ainsi, par la voie pratique, un point de comparaison et de vérification.

Mais, dans le cours des opérations et du temps, et surtout après qu'en 1824 l'on eût pris la mesure de réviser les estimations de chaque forêt tous les cinq ans, les travaux de l'institut d'aménagement s'augmentèrent tellement, qu'il devint impossible au personnel dont il se composait, malgré ses efforts, de les accomplir tous D'un autre côté l'on avait peu à peu acquis la conviction qu'il était possible de déterminer la possibilité d'un cantonnement, avec toute l'approximation nécessaire ou utile dans la pratique du service, qui ne doit jamais se perdre dans les subtilités et les minuties, sans passer par l'estimation détaillée de tous les produits de chaque division; d'autant plus que ce travail, auquel on s'était astreint jusqu'alors, n'avait jamais produit, il faut le dire, que des *résultats incertains*. Cette opinion avait surtout pris de la consistance depuis que les révisions dont je viens de parler avaient donné les moyens d'établir, à des époques assez rapprochées, la situation rectifiée du matériel forestier de chaque cantonnement et du pays tout entier, eu égard aux essences, à l'âge et à la fertilite, et de présenter des rapprochements entre ces données et les résultats des exploitations terminées, à l'aide d'une comptablilité sommaire bien tenue.

En outre, de nombreuses représentations étaient faites par les agents du service ordinaire, concernant la formation des divisions, dont l'étendue de 50 hectares et au delà apportait de sérieuses entraves au repeuplement artificiel des coupes [1]. La justesse de ces observations fut reconnue.

Enfin, aux objections qui viennent d'être énumérées contre la méthode d'alors, venait encore s'ajouter cette conviction de plus en plus puissante : qu'il y avait tout au moins beaucoup de précipitation à prétendre régler et prescrire, pour 100 ans et plus, chacune des opérations d'économie qui doivent être pratiquées dans les forêts, et que ces sortes de prescriptions, tout en demandant beaucoup de temps, étaient fort peu utiles; en outre, que l'aménagement devait nécessairement perdre beaucoup de son mérite aux yeux des agents d'exécution, puisqu'il était tacitement admis et reconnu par tous, qu'il n'y avait pas lieu de s'arrê-

[1] On sait que vu les dégâts que les vents causent dans les forêts d'épicéas, qui est l'essence dominante en Saxe, on a dû renoncer presque généralement à la régénération naturelle.

ter aux prescriptions qu'il contenait, dès qu'elles étaient applicables aux époques éloignées.

Ce sont toutes ces circonstances réunies qui ont fait organiser l'opération de l'aménagement en Saxe telle qu'elle est aujourd'hui.

Je crois devoir faire observer expressément ici que cette opération est combinée principalement pour des forêts résineuses, et qu'il faut la considérer *comme étant spécialement applicable au pays sur les conditions forestières et industrielles duquel elle a été basée, après un quart de siècle d'observations détaillées et consciencieuses.* Ce qui est très-bon en Saxe peut, en d'autres pays, être nuisible ou ne pas mériter que l'on s'y arrête.

Les idées directrices, les principes fondamentaux, tels qu'ils subsistent en ce moment, peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

1o Dans toute opération d'aménagement la partie géodésique et graphique doit être exécutée avec la plus grande précision jusque dans les moindres détails.

2o La division des différentes parties de forêt et leur distribution dans les affectations périodiques ont lieu *par contenance* et en tenant compte de la fertilité ; *cette dernière est évaluée ou jugée par des estimateurs exercés.* Ce procédé imprime à toute l'opération une marche sûre jointe à une grande simplicité ; de plus, il rend la vérification plus simple et plus précise que la méthode qui s'appuie principalement pour la formation des affectations, sur le calcul et la distribution *du volume*. Sous le rapport administratif, cette dernière circonstance est considérée comme déterminante et de la plus haute importance.

3o On estime qu'il est indispensable d'inventorier de nouveau, à certaines époques de la révolution, en Saxe de dix en dix ans, le matériel des forêts ; de comparer ce matériel, au commencement et à la fin de la décennie, avec les produits obtenus, et de soumettre le plan d'exploitation, dans son ensemble, à un nouvel examen. Des vérifications intermédiaires, de cinq en cinq années, ont lieu dans le but d'arrêter ou de prévenir les irrégularités ou les abus qui pourraient s'introduire dans les différentes branches de la gestion.

4o Les opérations d'économie (culture et exploitation) proprement dites ne sont plus prescrites pour cent ans et plus, mais seulement pour la première décennie, à l'égard de laquelle toutes les circonstances peuvent être embrassées et appréciées avec certitude. Mais ce qui dans le projet appartient à l'aménagement doit être complet pour toute la révolution, afin que les idées et les principes qui ont servi de base à ce travail, soient bien connus des générations futures, et leur donnent le moyen de juger, par la suite, en quoi et comment il pourrait y avoir lieu de les modifier ou de les abandonner.

5o Ces opérations d'économie n'étant prescrites que pour des époques

de courte durée, pendant lesquelles les conditions forestières varient généralement peu, il devient possible d'abréger et de simplifier beaucoup les écritures concernant l'aménagement; cette circonstance procure de grandes facilités dans l'exécution et permet en même temps de vérifier sans difficulté et avec une exactitude suffisante tant les opérations d'aménagement que celles qui s'y rattachent et appartiennent au service actif. Une méthode aussi simple permet, de plus, d'entreprendre en tout temps les modifications, quelque profondes qu'elles soient, que le système d'exploitation pourrait réclamer, sans pour cela exposer l'édifice de l'aménagement à un bouleversement total, ni occasionner des pertes considérables au trésor par suite de frais qui auraient été faits inutilement. Des plans exacts sont, en effet, toujours utiles à l'exacte détermination des contenances, tant celle de la masse que celle de chaque division en particulier, ainsi que l'évaluation de la fertilité de ces dernières, seront toujours indispensables pour apprécier avec certitude les ressources d'une forêt. Quant aux autres opérations, elles ne sont pas de grande importance.

6° Après avoir, dans ce qui précède, rendu compte des précautions prises pour faciliter les changements que pourraient nécessiter les événements; après avoir prouvé, par conséquent, quel grand poids nous accordons au principe *du perfectionnement graduel*, nous devons faire mention d'une opération à laquelle on doit souhaiter la plus grande stabilité et qui ne peut jamais subir de modifications sans qu'il en résulte de sérieux inconvénients.

Je veux parler de *la distribution des forêts en parcelles ou en divisions.* Je suis disposé à accorder à cette opération la plus haute importance, surtout dans les pays de montagnes, précisément parce que de fréquents changements y sont très-nuisibles; et je suis d'avis que le talent, l'expérience et l'aptitude particulière du forestier aménagiste se manifestent principalement dans un tel travail. L'étendue, la forme, le genre des limites des divisions qui, dans une série d'exploitation, composent ordinairement une affectation périodique, ont différents degrés d'importance. Des explications détaillées à cet égard nous conduiraient trop loin, quoique, selon moi, le sujet soit digne d'intérêt et très-important. Nous rappellerons seulement qu'en général, la formation des divisions doit dépendre de la configuration du terrain et des différents modes de traitement.

Lorsque le terrain le permet, nous adoptons des divisions régulières. La forme en général est rectangulaire, les grands côtés doubles des autres; la contenance est fixée de façon à faciliter la régénération. (En Saxe elle ne dépasse guère 50 à 55 hectares; vers les côtes ou dans les plaines, elle peut être double ou triple; dans les hautes montagnes, au contraire, elle doit être beaucoup moindre.) Les limites des divisions sont

autant que possible, des lignes droites, marquées sur le terrain par des laies étroites.

7° L'estimation des produits matériels a lieu au commencement de chaque décennie et pour cette décennie seulement; elle se fait par des évaluations moyennes et par des calculs sommaires. D'autres éléments peuvent être employés d'ailleurs comme moyens de vérification, et afin d'arriver à déterminer la possibilité aussi exactement que la pratique du service l'exige. Ainsi les contenances des divisions, les classes d'âge dont elles font partie, leur coefficient de fertilité, renseignements qui tous sont contenus dans l'état dit *de classification;* puis le rapprochement du produit moyen des dix ou vingt dernières années avec le rapport existant, par suite de ces exploitations, entre les surfaces occupées par les différentes classes d'âge et de fertilité; enfin certaines circonstances particulières dans lesquelles se trouve la forêt, et qui peuvent avoir exercé ou exercer encore une influence plus ou moins directe sur les contenances, sur la fertilité et sur l'âge des peuplements, ainsi que sur le chiffre de la consommation; telles sont les principales données qui, avec d'autres encore, permettront de proportionner le chiffre des exploitations annuelles aux véritables ressources de la forêt ou du cantonnement.

Une comptabilité simple et bien tenue, telle qu'elle subsiste en Saxe, faisant connaître et mettant en regard les produits des exploitations et le matériel existant, procurera nécessairement avec les années, une masse de faits et une expérience qui rendront la méthode sommaire dont il s'agit de plus en plus exacte et facile.

Quant au rapport soutenu dans les périodes suivantes, il est assuré par les surfaces inversement proportionnelles à la fertilité et à l'âge des peuplements et sur lesquelles on trouvera le matériel nécessaire, en qualité et en quantité, pour alimenter la consommation dans la mesure des ressources du cantonnement. Je demande la permission d'expliquer ma pensée par un exemple.

Supposons une forêt ou un cantonnement, dont les classes d'âge, c'est-à-dire les bois exploitables, ceux d'âge moyen, les perchis et les fourrés, occupent des surfaces exactement proportionnelles à la fertilité du sol et dont, de plus, les peuplements ne présentent pas de différences sensibles, si, après avoir exploité la possibilité calculée pendant une décennie, ce rapport normal des classes d'âge continue à subsister, nul ne contestera, je pense, que le contingent exploité jusqu'ici ne soit conforme aux ressources de la forêt. A quoi bon, en pareil cas, se livrer à des calculs incertains et difficilement intelligibles sur des produits particuliers supposés? On peut, en toute sécurité, conserver le chiffre de la possibilité tel qu'il est fixé, et il ne s'agit plus que de déterminer dans quelles parcelles ou divisions il y a lieu de porter les exploitations en se conformant aux principes d'une culture raisonnée. Que, si le rapport entre les clas-

ses d'âge n'est point normal, il y aura lieu de rechercher d'où provient cet état de choses. On examinera d'abord, quel a été le chiffre des exploitations dans les dix ou vingt dernières années; ensuite, quelles sont les circonstances qui ont pu influer d'une manière décisive sur l'état de la forêt; ces points établis, on pèsera quelles sont les modifications à apporter au régime existant, afin de ramener l'état normal graduellement, mais cependant dans le plus court délai possible, eu égard aux circonstances culturales existantes.

Il se présentera peu de cas qui ne permettent pas d'atteindre un résultat satisfaisant sans avoir recours aux calculs détaillés des produits pour toute la révolution, pourvu que l'on puisse se baser sur une description exacte des peuplements et des terrains et obtenir des renseignements suffisants concernant la quotité des anciennes exploitations et la marche progressive des opérations d'économie en général.

8° La possibilité de la forêt étant fixée, comme il a été dit plus haut, il reste à déterminer dans quelles parcelles ou divisions les exploitations seront assises pendant la première décennie.

Ce travail se fait naturellement en se plaçant au point de vue du projet d'aménagement et en tenant compte d'ailleurs de toutes les circonstances qui, en général comme en particulier, peuvent contribuer à établir la succession de coupes la plus convenable et la plus rationnelle à tous égards. Ordinairement on a à rechercher à quel chiffre s'élève, moyennement et selon l'état de la forêt, la coupe des arbres épars, tels que bois morts, chablis, etc.; en second lieu, quels sont les éclaircies et les nettoiements à effectuer, et quel sera, sommairement évalué, leur produit. Retranchant ses différents produits de la possibilité admise, le reste fait connaître le volume à exploiter en coupes de régénération régulièrement assises.

Lorsque les massifs à régénérer prochainement sont arrêtés, ils sont portés sur l'état d'assiette au plan d'exploitation de la première décennie, puis estimés par l'agent aménagiste, à la participation de l'administrateur du cantonnement (garde général); cette estimation le plus souvent se fait à vue d'œil, ou bien en se basant sur des tables d'expérience, ou mieux encore, sur les données consignées dans les sommiers des exploitations. Aux résultats que fournit ce travail, on ajoute le volume des bois épars et des éclaircies. Je ferai observer encore que les coupes doivent se faire annuellement de telle façon que les parcelles produisant des bois de qualités et d'emplois divers les fournissent à la consommation dans la mesure de ses besoins.

9° Le dernier document à établir est l'*état des améliorations* (repeuplements artificiels, etc.) pour la première décennie.

Tous ces travaux terminés, on dresse, avec les résultats qu'ils fournissent, les *états des produits en argent*, par maîtrise et pour cinq ans.

La fin à la prochaine livraison.) A. PARADE.

DES EXPLOITATIONS PAR ÉCONOMIE

DANS LES FORÊTS SOUMISES AU RÉGIME FORESTIER.

Au seul titre, tous les forestiers ont deviné qu'il s'agit des éclaircies et des nettoiements. Il y a très-peu d'années que ces sortes de coupes sont pratiquées en France : jusqu'alors, on laissait les bois croître comme ils voulaient, ou plutôt comme ils pouvaient, jusqu'au terme fixé pour leur exploitabilité. Les bois blancs et les mort bois écrasaient d'abord les bois durs; ceux-ci finissaient bien par prendre le dessus, à raison de leur longévité plus grande dans les massifs élevés en futaie, et même dans les taillis à une révolution assez prolongée, mais non sans avoir grandement souffert, mais non sans laisser des vides et des clairières. Ensuite la lutte continuait entre les bonnes essences, jusqu'à ce que les tiges les plus vigoureuses eussent étouffé, fait périr les plus faibles. Mais dans cette longue période de luttes et de combats, quelle perte de produits! Quelle diminution dans le taux de l'accroissement !

On fait aujourd'hui des nettoiements et des éclaircies, mais pas encore sur une assez grande échelle, surtout dans les taillis; ensuite, on n'a pas adopté pour les coupes le meilleur mode d'exploitation.

J'ai été à même de voir beaucoup de ces coupes dans différentes forêts traitées en futaie : généralement elles étaient trop claires, généralement on n'avait pas tiré le meilleur parti des bois durs, surtout des perches et des brins, pour former le massif futur. La fauté en était principalement au mode d'exploitation, ces coupes ayant été marquées en réserve, et ensuite vendues. J'ai pu, sur ce point, me faire une conviction profonde, motivée, en comparant des coupes de même espèce placées à côté les unes des autres, mais exploitées les premières par les soins des agents forestiers, les autres par des adjudicataires, après martelage. La différence entre ces coupes était saillante pour les gens les moins forestiers, et elle était toute en faveur des premières.

Il est d'ailleurs très-facile de s'en rendre compte. Dans une opération de martelage où les gardes doivent marquer jusqu'à *deux mille* réserves par hectare; il ne leur est pas possible, si vigoureux et si zélés qu'on les suppose, de travailler longtemps avec l'attention nécessaire. Après quelques jours de travail (et ces opérations peuvent durer plusieurs semaines, les fatigues du corps affaiblissent forcément l'énergie morale de l'homme; on est, sans s'en apercevoir, porté à faire plus vite, à se fatiguer moins, et on réserve trop peu. Les agents presque entièrement absorbés par la tenue de leur calepin, où il faut classer par essence et marquer, dans un ordre symétrique, les réserves qui leur sont criées par plusieurs gardes à la fois, ne peuvent pas donner à l'opération matérielle du martelage, et surtout à l'espacement des réserves, une attention suffisamment soutenue. Enfin, ni gardes, ni agents ne peuvent, dans cette ma-

nière d'opérer, même en accordant à tous une égale expérience, bien calculer l'espacement des réserves, et apprécier avec précision la consistance qui restera au massif après son éclaircissement. Aussi presque partout où l'éclaircie a été pratiquée après martelage de la réserve, on remarquera des massifs irréguliers dans leur consistance et généralement trop clairs.

Dans les jeunes recrues de futaie ou dans les taillis à nettoyer, on comprend que l'emploi du marteau ou de la griffe serait également dommageable aux jeunes brins, ce qui le rend impraticable;

Le seul moyen de faire convenablement les coupes, c'est de les faire exploiter par les agents de l'administration. L'article 88 de l'ordonnance réglementaire du 1er août 1827 y autorise l'administration. Mais jusqu'à présent les exploitations par économie n'ont été que l'exception, tandis qu'elles devraient être la règle générale. A quoi cela tient-il? Au sort de toutes les choses nouvelles; quelque bonnes qu'elles soient, la routine, les préjugés viennent toujours se mettre en travers. Peut-être se figure-t-on qu'on préconise ces sortes d'exploitation par paresse, pour diminuer le travail. Erreur profonde! ces coupes nécessitent, de la part des agents locaux, beaucoup plus d'assiduité, de surveillance, de soins et de temps que n'en demande la méthode ordinaire. Mais le temps est plus utilement employé; mais on s'est débarrassé d'un travail (martelages et recolements) fastidieux, improductif. On peut encore objecter la crainte de ne pouvoir vendre les produits *façonnés*. Il est vrai qu'à cet égard on a éprouvé des échecs dans différentes localités; mais ils s'expliquent très-bien. L'administration forestière ne faisait exploiter que quelques petites coupes qui n'influaient que faiblement sur les approvisionnements: dès lors, il était bien facile aux marchands de bois de se coaliser contre le nouveau concurrent, pour le forcer soit à laisser pourrir les bois sur place, soit à les leur vendre à vil prix. Mais que l'administration pratique ces exploitations sur une grande échelle, elle sera en partie maîtresse du marché; qu'ensuite ses agents n'exagèrent pas la valeur de ces *produits secondaires*, qu'ils ne considèrent pas les *coupes d'amélioration* sous un point de vue purement financier, mercantile; qu'on leur laisse plus généralement toute latitude pour vendre, selon les circonstances, soit en bloc, soit en détail, soit en rattachant les produits des nettoiements et des éclaircies à des *coupes principales*, et très-certainement l'écoulement de ces produits sera assuré. On pourrait au besoin, dans les localités où des doutes fondés s'élèveraient sur la réussite de la vente, employer un autre moyen. Il consisterait à vendre d'avance par adjudication publique les produits *présumés* des nettoiements et des éclaircies. Les adjudicataires s'engageraient à les prendre, après comptage, à raison d'un prix déterminé par cent de fagots, par stère de chauffage, etc. L'administration ne ferait alors exploiter *à ses frais* que les coupes dont

les produits seraient placés, et laisserait les autres sur pied. J'ai déjà vu employer ce moyen dans un pays de forges où la concurrence n'était pas très-vive, et il a très-bien réussi.

Les nettoiements et les éclaircies ne se font pas sur une assez grande échelle. Je ne connais pas de réglement administratif qui les prescrive dans les taillis[1]. Aussi ce n'est que dans quelques rares forêts, et grâce au zèle des agents locaux, que ces opérations s'y pratiquent. Dans les futaies, elles sont plus générales; mais le plus souvent elles n'ont porté que sur les massifs les plus âgés, parce que les martelages y étaient plus faciles, et les produits en argent plus élevés. On a beaucoup trop négligé ces coupes d'amélioration dans les jeunes parties : toutefois, il est juste d'ajouter que, pour les massifs les plus jeunes, les difficultés du martelage augmentent, et que, passé une certaine limite, cette opération devient impossible.

Qu'il me soit permis, en passant, de faire une observation sur le revenu des forêts. En général, on se préoccupe beaucoup trop de faire hausser ce revenu en argent. Tel agent croit avoir gagné ses éperons et de l'avancement, quand il a prouvé à l'administration que sous sa gestion telle forêt a rapporté dix, vingt, trente mille francs de plus que précédemment. Quant à l'augmentation des produits en matière, ce qui est l'essentiel, rarement on en parle. Je sais très-bien que l'augmentation des revenus en argent est solidaire de celle des produits en matière, que l'une ne peut pas avoir lieu sans l'autre. Mais dans une forêt, dans une futaie surtout, il est si facile de battre monnaie! Que de massifs plus ou moins exploitables dans lesquels on a taillé en plein drap, sans se préoccuper de ce que les successeurs auraient à exploiter! que de massifs clairières, sur le retour, parsemés d'arbres secs, morts en cime, on a laissés sur pied, religieusement respectés, pour faire à côté des coupes à bonne mine, flattant tant l'amour-propre, dans des parties encore très-jeunes, très-vigoureuses! Dans telle forêt de chêne, une éclaircie dans des bois de quatre-vingt-dix à cent vingt ans rapporte 600 francs par hectare, tandis que dans des bois de vingt à trente ans, où elle serait beaucoup plus utile, beaucoup plus urgente au point de vue des produits futurs, elle ne rapporterait pas 80 fr. Ainsi donc, lorsque les revenus et les produits d'une forêt augmentent,

[1] Ce réglement administratif n'est pas nécessaire et se trouve d'ailleurs implicitement renfermé dans l'article 68 de l'ordonnance réglementaire du 1er août 1827. Partout où il y a aménagement de futaies, les éclaircies sont admises en principe. C'est aux agents, qui seuls peuvent juger des besoins des massifs sous ce rapport, à les proposer.

Il en est de même pour le nettoiement des taillis.

Nous croyons l'auteur de l'article mal renseigné sur ce point; car nous savons que, depuis plusieurs années, beaucoup de coupes d'éclaircies et de nettoiement ont été autorisées par l'administration, et qu'elle refuse rarement celles qui lui sont proposées et dont l'utilité lui est démontrée. (*Note de la rédaction.*)

il est très-essentiel de se rendre compte de cette augmentation, et de voir d'où elle provient; car cette augmentation momentanée pourrait être prise sur *le capital*, et amener la dégradation, la ruine de la forêt, ou tout au moins être contraire aux règles d'un bon aménagement. Il y a en général, je le répète, préoccupation trop grande chez les agents forestiers, pour la question d'argent. C'est là une idée fausse qui peut conduire à des résultats très-fâcheux, très-préjudiciables au bien général. Mais le mal vient de plus haut : il tient, à mon avis, à un vice de haute administration, au classement anormal de l'administration forestière dans le ministère des finances, comme administration financière, fiscale. Dans le temple de Plutus, où les diverses administrations qui en dépendent ne sont cotées en importance qu'en raison des millions qu'elles font entrer au trésor, l'administration des forêts peut se laisser entraîner par le désir de produire le plus possible tout en dépensant peu, et de là peut-être la tendance pour les coupes productives, et la parcimonie dans les dépenses d'amélioration, telles que travaux de reboisement, de construction ou réparation de chemins de vidange, d'assainissement, quoiqu'on sache très-bien que ce serait de l'argent placé à gros intérêt.

Puisqu'il faut absolument de nombreux produits à l'administration des forêts pour se maintenir dans son rang, pourquoi n'emploierait-elle pas tous les moyens propres à élever *immédiatement* le chiffre de ses recettes, sans compromettre les ressources de l'avenir, bien mieux, en les assurant, en les augmentant? Les nettoiements et les éclaircies donnent la solution de ce problème. Je vais en effet donner approximativement le bénéfice net de ces opérations. Mais auparavant je citerai quelques faits, quelques expériences propres à étayer mes chiffres et à convaincre les plus incrédules.

Déjà M. de Missery a fait connaître, dans un excellent article (nº 5, 1843), que dans la Bourgogne les nettoiements faits dans tous les taillis domaniaux de son inspection, à l'âge milieu de la révolution, avaient produit moyennement 900 fagots par hectare, dont le prix de vente a été (y compris le décime, le 3 p. % pour travaux, le 1 et demi p. % pour frais, toutes quantités qui composent la valeur réelle de l'objet), ci. . . . . 41 fr. 22 c.

Les frais de façon par hectare ont été ci. 14 40

Reste revenu net par hectare (bénéfice). 26 82

comparé aux avances faites par l'État pour les frais de façon, ce bénéfice est de 186 p. %, c'est-à-dire que 100 francs déboursés par l'État en ont fait rentrer 286 dans ses coffres.

Dans une forêt de la Sarthe, on a de 1831 à 1842 exploité moyennement chaque année 61 h. 76 a. d'éclaircies dans des massifs généralement complets de quatre-vingt à cent quarante ans. Ces coupes ont été ven-

dues sur pied et par hectare 807 fr. 22 c. (y compris le décime, etc.).

Les produits en nature ont été moyennement par hectare :

1° Chêne et hêtre (bois de service).	19 mètres cubes	cubage au 1/4 de la circonférence.
2° Bois blancs (*idem*)	23 *id.*	
3° Chauffage et charbonnette....	62 stères.	
4° Bourrées à chaux.......	1566 bourrées.	

Mais je ne dissimulerai pas que ces coupes faites au marteau et en réserve sont généralement un peu claires.

Pour l'exercice 1843, il a été exploité, *par économie,* dans la même forêt, 148 hect. de nettoiements et éclaircies dans des massifs de vingt-cinq à quarante-cinq ans, massifs qui, sur quelques points (environ un vingtième de la contenance totale), étaient assez clairs. Les produits en nature par hectare ont été :

1° Chêne et hêtre (bois de service).	1 3 mèt. cub.	cub. en grume.
2° Bois blancs (*id.*)	0 3 *id.*	
3° Chauffage...........	16 » stères.	
4° Charbonnette.........	44 » *id.*	
5° Racines de houx.......	32 » *id.*	
6° Bourrées à chaux.......	2040 » bourrées.	

Le prix de vente (y compris le décime, etc.) a été, par hectare, ci......................	257 fr.	20 c.
Les frais de façon ont été par hectare, ci.......	183	»
Reste revenu net par hectare (bénéfice)....	74	20

Comparé aux frais de façon, ce bénéfice est de 40 p. °/o. J'ai eu occasion de parcourir plusieurs fois ces coupes. Je n'en ai jamais vu de mieux soignées, de plus propres, de plus coquettes. Les parties claires ont été piochées, écobuées et ensemencées; les racines des houx très-nombreux, comme on peut en juger par le produit, ont été extirpées; tous les produits ont été transportés et empilés sur les bords des tranchées et chemins. Tous les bois durs réservés ont été taillés avec intelligence : en un mot, ces coupes sont dignes de servir de modèle; je me plais à le dire à l'honneur du sous-inspecteur qui les a principalement dirigées, et du garde général qui les a suivies. Tous ces soins, tout ce fini ont nécessairement augmenté les frais d'exploitation, et cependant il y a encore 40 p. °/o de bénéfice net!

Quelques agents seront peut-être tentés de ne pas approuver tous les soins, et en particulier la taille des brins réservés : ils la considéreront comme une opération de luxe, inutile, improductive. Je suis loin de partager leur avis : je considère au contraire cette opération comme la plus essentielle, comme ce qu'il y a de plus remarquable, de plus digne d'éloges dans les coupes de cette forêt, parce que c'est quand les tiges sont jeunes, qu'on doit faire leur éducation.

Principiis obsta, sero medicina paratur,
Quum mala per longas invaluere moras !

Si on avait toujours agi d'après cette sage maxime, on n'aurait pas aujourd'hui dans les forêts tant d'arbres difformes, branchus, tordus, bossus : on n'aurait pas besoin dans certains cas de leur faire subir des mutilations qui peuvent compromettre leur existence, ou du moins leur faire perdre de leur valeur. En un mot, l'état futur d'un massif dépend essentiellement des premiers nettoiements et éclaircies : dès lors on ne saurait apporter trop de soins dans ces premières opérations. D'ailleurs, qu'on se rassure à l'endroit de l'argent. La taille des bonnes essences ne grèvera pas le trésor. En effet, les produits en matière ont été par hectare :

1° Chauffage.	2 66	stères.
2° Charbonnette. . . .	9 50	id.
3° Bourrées à chaux. .	360 »	bourrées.

La valeur de ces bois est, eu égard au prix total de la vente, et en y comprenant le décime, etc. ci.	40 fr.	75 c.
Les frais de taille et de façon ont été par hectare (25,50 +19,36).	44	86
Différence représentant la perte par hectare. . .	4	11

Comparée aux avances faites pour la taille et la façon, cette perte est de 9 p. 0/0. Mais le bien qui en résultera ne sera-t-il pas décuple? Je dois, en outre, faire observer que c'est la première fois qu'un travail de cette espèce a eu lieu dans cette forêt; il a fallu dresser les ouvriers, et les payer convenablement, pour ne pas les rebuter. Aussi tout fait espérer que quand les bûcherons seront bien au fait, les frais, loin de dépasser la valeur du bois, seront inférieurs , ou au moins qu'il y aura égalité. Il n'en sera d'ailleurs ainsi que pour les jeunes massifs; car, à mesure que ces massifs avancent en âge, les produits de la taille augmentent. En effet, dans la même forêt, la taille des réserves, dans une éclaircie de 15 hect. 58 ares, dont les bois avaient de 70 à 120 ans, et étaient clairs sur 1/3 de la coupe, a donné des résultats très-satisfaisants. Les produits par hectare ont été :

1° Chauffage.	10	stères.
2° Charbonnette. . . .	19	id.
3° Bourrées à chaux. .	550	bourrées.

La valeur de ces bois est, eu égard au prix total de la vente, et en y comprenant le décime, etc. ci.	95 fr.	30 c.
Les frais de taille et de façon ont été par hectare (32+40).	72	»
Reste bénéfice net par hectare.	23	30

Comparé aux avances faites, le bénéfice est de 32 p. 0/0. Les produits de cette éclaircie (y compris ceux de la taille) ont été très-considerables.

à raison d'une grande quantité de bouleaux mûrs dominant des bois durs de tout âge, bouleaux qu'on a *tous* fait couper et avec raison. Ces produits ont été par hectare :

1° Chêne et hêtre (bois de service).		12 m. cubes.	Cubage en gramme.
2° Bois blancs	id.	28 id.	
3° Chauffage		88 stères.	
4° Charbonnette		47 id.	
5° Racines de houx		37 id.	
6° Bourrées à chaux.		2615 bourrées.	

Ces bois ont été vendus par hectare (y compris le décime, etc.)	1161 f.
Frais d'exploitation par hectare, ci	313
Bénéfice net par hectare.	848

Comparé aux avances faites, ce bénéfice est de 270 p. 0/0.

Ces faits posés, on sait que le sol forestier se compose d'environ trois millions d'hectares [1]; déduisant 1/5 pour les vides, les clairières, les forêts ruinées, celles où les bois n'ont aucune valeur, il reste ci. 2,400,000 hect.

Sur ces 2,400,000 hect. j'en suppose { 3/4 aménagés en taillis à la révolution moyenne de 20 ans. 1/4 aménagé en futaie à la révolution moyenne de 120 ans, partagée en 6 périodes de 20 ans.

Il y aura annuellement en coupes de taillis $\frac{2400000 \times 3}{4 \times 20} = 90,000$ hectares et tout autant en coupes de nettoiement, en n'en faisant qu'un à l'âge de 10 ans, milieu de la révolution. Dans les futaies, il n'y aura de nettoiements et d'éclaircies, pendant chaque révolution, que sur les 5/6 de la surface, l'autre 1/6 représentant les coupes principales. Admettons 20 ans pour la périodicité de ces opérations; il y aura annuellement à nettoyer ou à éclaircir $\frac{2400000 \times 1 \times 5}{4 \times 6 \times 20} = 25,000$ hectares, répartis par cinquièmes dans les massifs de 1 à 20 ans, de 20 à 40 ans, de 40 à 60, de 60 à 80 enfin de 80 à 100 ans.

Admettons que les nettoiements dans les taillis donnent par hectare 10 mètres cubes de combustible, et un revenu net de 18 francs; quant aux futaies, admettons 1° que les nettoiements ou éclaircies dans les massifs de 1 à 40 ans, produisent par hectare 20 mèt. cubes de combustible, et un revenu net de 50 francs; 2° que dans les massifs de 40 à 100 ans, les éclaircies donnent 30 mètres cubes de combustible et de bois de service, et un revenu net de 90 francs. Certes! on n'accusera pas ces bases d'être exagérées : je puis même dire avec certitude, qu'elles sont au-des-

[1] Il s'agit ici seulement des bois soumis au régime forestier.
(*Note de la rédaction.*)

sous de la réalité. Mais je veux avant tout éviter de faire du charlatanisme, de jeter de la poudre aux yeux. Voyons cependant les résultats.

	Produits en bois.	Revenu net.
Les nettoiements dans les taillis donneront	900,000 m. cub.	1,620,000 f.
Les nettoiements ou éclaircies dans les massifs de futaie de 1 à 40 ans	200,000	500,000
Les éclaircies dans les massifs de futaie de 40 à 100 ans.	450,000	1,350,000
Totaux	1,550,000	3,170,000

Considérés exclusivement au point de vue financier, les nettoiements et éclaircies seraient donc déjà une très-bonne spéculation. Mais ce n'est pas là leur seul avantage : en effet, ils favoriseraient singulièrement l'acccroissement des bois réservés, et la propagation des bonnes essences; ils verseraient dans la consommation des produits très-considérables et de première nécessité, dont les prix seraient à la portée de toutes les bourses; ils alimenteraient un plus grand nombre d'usines, tels que fours à chaux, et permettraient de donner plus d'extension à l'emploi de la chaux, comme engrais; ils occuperaient un très-grand nombre de bras dans des localités généralement pauvres, où la pauvreté pousse au maraudage et occupe aujourd'hui nombre d'agents et gardes pour la police, et la répression des délits : c'est là un travail improductif, et une occupation déplaisante [1].

Qu'on fasse des nettoiements et des éclaircies partout où ils sont utiles; qu'en outre, on donne plus de latitude aux agents locaux pour disposer en faveur des riverains, et contre des journées de travail, des herbes, des genêts, des bruyères, etc., tous produits forestiers qui n'ont aucune valeur vénale, et qui rendraient à l'agriculture de grands services, et l'on verra immédiatement les délits diminuer dans une forte proportion, les populations délinquantes se moraliser, prendre des habitudes d'ordre, de travail, respecter les propriétés et les agents forestiers. On ne verra plus se renouveler si fréquemment les luttes sanglantes, et toujours très-déplorables, quelle que soit la victime, garde ou maraudeur.

L'action des agents forestiers sur toutes ces populations serait encore plus immédiate, plus énergique, si, au lieu de mettre en adjudication *au rabais* la façon des coupes par éclaircie, ainsi que le prescrit l'art. 88 de l'ordonnance réglementaire, on autorisait plus généralement encore des marchés passés de gré à gré avec les bûcherons, marchés qui permettraient de choisir les plus habiles, les plus laborieux, les plus probes, et par là de

[1] Si l'auteur de cet article eût été bien informé, il aurait reconnu que le chiffre déjà fort élevé, qu'on obtient actuellement par les nettoiements et les éclaircies, prouve que cette pratique est plus utile dans l'administration forestière qu'il ne paraît le croire.
(*Note de la rédaction.*)

donner des primes d'encouragements, des récompenses aux travailleurs actifs, intelligents et consciencieux. Les adjudications au rabais, en fait d'exploitation de coupes, ont de graves inconvénients. La concurrence libre peut rendre entrepreneurs les individus qui, sous tous les rapports, présentent le moins de garantie. Ce sont généralement les plus mauvais ouvriers qui font les plus forts rabais, décidés qu'ils sont d'avance à gâcher la besogne. Et qu'on ne dise pas qu'armés du cahier des charges, les agents forestiers peuvent les contraindre à remplir toutes les conditions de l'entreprise. Tous ceux qui ont l'expérience, la pratique de ces sortes d'hommes et de travaux savent très-bien que cela est impossible, et qu'il n'y a rien à tirer d'un mauvais ouvrier. D'ailleurs, un travail mal fait, dès le principe, ne peut jamais être ramené à bien. D'autrefois, ce sont des spéculateurs entièrement étrangers aux forêts, qui se rendent entrepreneurs, et qui, ensuite, rançonnent les ouvriers, leur font les conditions les plus dures. Ceux-ci ont alors intérêt, pour le plus grand nombre c'est une nécessité, c'est une question de pain, de faire dans un temps donné le plus de besogne possible, au détriment même de la forêt.

En un mot, les bûcherons sont aujourd'hui entièrement sous l'influence, sous la dépendance des marchands de bois, ou des entrepreneurs. Ils ne considèrent guère les agents et gardes que comme des intrus dans les coupes, que comme des espions, qu'il faut tromper toujours et sur tout. Cet état de choses est-il normal? ne cessera-t-il pas le jour où l'administration autorisera ses agents à traiter directement et de gré à gré, pour la façon des coupes, qui, eu égard aux produits, exigent le plus de main-d'œuvre [1]? Dans ces sortes de marchés, je crois que les agents de l'administration ne doivent pas lésiner, liarder, surtout dans le commencement; ce serait mal comprendre l'intérêt général, et celui des forêts. Il faut bien payer, et alors seulement on est en droit d'exiger un bon travail. D'ailleurs, ces sommes dépensées par l'État ne rentreront-t-elles pas par d'autres voies dans sa caisse? L'ouvrier qui gagnera de bonnes journées. ne paiera-t-il pas plus exactement ses contributions? n'agrandira-t-il pas sa misérable cabane? ne se donnera-t-il pas le luxe d'une fenêtre, n'arrondira-t-il pas son petit jardin? Toutes ces améliorations ne donneront-elles pas lieu à augmenter le chiffre de ses impôts, et ensuite à des transactions qui rapporteront au trésor de beaux écus comptant, en papier timbré, en droits d'enregistrement, etc., etc.?

[1] Sans doute il est à désirer qu'on mette les ouvriers en rapports directs avec les agents, mais pour cela il faudrait que les agents pussent les diriger et les surveiller continuellement. Or, dans un grand nombre de cantonnements, c'est impossible. Les agents demeurent trop loin de la forêt, et ils sont d'ailleurs absorbés par des travaux d'un autre genre. On ne tient pas compte de cette difficulté. Les brigadiers sans triages pourraient être chargés fort à propos de cette surveillance, s'ils étaient assez multipliés et assez capables, pour que l'administration pût compter entièrement sur eux.

(Note de la rédaction.)

Tels sont les avantages immenses, à mes yeux, que procureront l'application générale du système des nettoiements et des éclaircies, et l'exploitation de ces coupes par marchés passés de gré à gré.

Mais suffira-t-il de changer quelques chiffres sur les états d'assiette des coupes, et de modifier un article d'ordonnance, pour obtenir ces beaux résultats? Ici revient encore sur le tapis cette maudite question d'argent; c'est le quart-d'heure de Rabelais. Toutefois, qu'on se rassure, j'espère me tirer assez heureusement (à mon avis, du moins) de cette terrible difficulté.

Il est évident que les nettoiements et éclaircies augmenteront considérablement le travail, et que dans beaucoup de localités les agents ne pourront plus y suffire. Force sera donc d'augmenter le personnel. Cette augmentation peut être combinée de manière à ne profiter qu'à cette classe d'employés subalternes, qui, manquant d'instruction, ne peut pas prétendre aux grades élevés, mais dont il est juste cependant de récompenser les longs et loyaux services. On créerait un nouveau grade inférieur à celui de garde général, mais jouissant de tous les priviléges et avantages attachés à la qualité *d'agent*. Ces nouveaux agents seraient placés dans les cantonnements trop chargés, et sous les ordres du garde-général, leur occupation spéciale serait l'exploitation des coupes par économie. Tout homme, avec un peu de pratique, d'intelligence et de bonne volonté, peut parvenir à faire cette besogne très-convenablement, d'autant que dans tous les cas difficiles le garde général sera là. On donnerait à ces agents douze à quatorze cents francs de traitement, et en leur conservant le chauffage et le parcours des bestiaux, et même les maisons forestières, ils seraient certainement plus heureux que les agents d'un grade plus élevé. Avec la combinaison que je propose, il serait toujours possible de récompenser les bons services des gardes et des brigadiers. La perspective de cette position pourrait engager beaucoup de jeunes gens honnêtes, laborieux, à faire quelques sacrifices, pour s'entretenir dans les écoles forestières secondaires, écoles qui rendraient de si grands services. On n'admettrait ensuite dans le cadre des gardes-généraux que ceux d'entre eux, qui, par des épreuves sérieuses, auraient prouvé leur capacité, leur instruction, et qui, en outre, par leur éducation, leur conduite, seraient aptes à relever, à maintenir partout la considération de l'administration forestière [1].

Eu égard au nombre des cantonnements, j'estime que 400 de ces nouveaux agents suffiraient pour tous les besoins du service spécial auquel ils

[1] La pratique des éclaircies et nettoiements sur une plus grande échelle, ne nous semble pas rendre nécessaire la création d'un nouveau grade, ce qui compliquerait la question et la difficulté. Elle obligerait seulement à une augmentation dans le personnel des gardes-chefs sans triages et des gardes généraux. On sait que l'administration l'a déjàdemandée, mais que la répugnance des chambres a ajouter au chiffre du budget, quelque productive que doive être la dépense, a fait ajourner cette augmentation.

(*Note de la rédaction.*)

sont destinés. Leur traitement annuel, en admettant deux classes, l'une à 1,200, l'autre à 1,400 francs, s'élèverait à. . . . . . . 520,000 fr.

Comme d'ailleurs le chiffre du revenu net des nettoiements et éclaircies est de 3,470,000 francs, il restera encore un bénéfice de. . 2,950,000 fr.

J'aime à espérer que, par le temps qui court, ce chiffre encore assez rond, bien que dans toutes mes évaluations de recette je sois resté au-dessous de la réalité, en dira plus, en prouvera plus que tous les raisonnements et toutes les considérations qui précèdent.

30 juillet 1844. X. Z. Y.

OBSERVATIONS SUR LE MÉMOIRE DE M. E. CHEVANDIER,

Relatif à l'influence des Irrigations sur la végétation des Forêts.

Avant de donner la fin des tableaux annexés aux recherches de M. Chevandier, tableaux que leur étendue et le cadre restreint de nos livraisons ne nous ont pas permis de joindre tous à l'article dont ils font partie, nous nous empressons de publier les observations suivantes qui nous sont adressées par M. Poirson, à l'occasion de ce remarquable travail.

Le concours de la chimie, qui avait manqué jusqu'ici à la science forestière, doit répandre la lumière sur une foule de faits physiologiques qui échappaient souvent à l'attention des forestiers, ou qui se présentaient comme des phénomènes dont les causes restaient inconnues. L'on ne saurait donc trop applaudir aux travaux arides auxquels s'est livré, dans ce but, M. E. Chevandier; l'on ne saurait trop encourager les efforts et la persévérance de cet habile chimiste, qui, ayant à exploiter une étendue considérable de forêts dans les Vosges, et apportant à cette tâche l'esprit d'observation qui le distingue, est devenu aussi fort habile comme forestier.

Le but de ces observations n'est pas de préconiser un travail qui se recommande de lui-même, et dont l'importance ne peut échapper à personne; mais j'ai voulu en tirer, au profit de la pratique forestière, un argument sans réplique.

M. Chevandier prouve que selon l'état du sol, par rapport à l'eau qui s'y mêle, l'accroissement d'un arbre, représenté par 1, peut arriver à 3, ou même à 20 : c'est-à-dire, que l'arrosement d'un sol convenable peut procurer vingt fois plus, en accroissement, que ne donne un sol fangeux, qui est la pire condition possible; ou sept fois plus que l'on n'obtient d'un terrain sec.

Abandonnant ce qui a trait au sol fangeux, qui n'est qu'une exception assez rare, je ne veux prendre pour base de mon raisonnement que la comparaison entre un terrain sec et un terrain humide : or, si l'eau peut

agir aussi puissamment sur la végétation, l'air, sans nul doute, exerce également sur elle une influence très-prononcée, et la preuve de cette influence est que, partout où l'air vient à manquer, les plantes périssent; s'il peut donc résulter de la circulation de l'eau dans le sol un accroissement sept fois plus considérable, l'on ne peut refuser à l'air, circulant librement dans les massifs, une influence analogue; et dût-on en réduire le bénéfice au quart, au cinquième de ce que produit l'eau, l'on verra toujours que l'espace que l'on donne aux arbres, en facilitant la circulation de l'air, peut les amener à cuber plus du double qu'ils cubaient à l'état serré.

C'est là, du reste, une chose que j'ai souvent proclamée; mais, comme l'incrédulité ne peut être vaincue que par l'accumulation des faits, j'ai pensé qu'il était convenable de prendre acte des vérités qui ressortent des expériences de M. Chevandier, et d'ajouter ces observations à celles que j'ai déjà présentées sur l'éclaircie des bois; car, rien ne démontre plus clairement les avantages que l'on peut attendre de ces opérations, que la preuve qui ressort des chiffres obtenus par M. Chevandier, qu'un arbre peut, dans le même sol et selon les conditions dans lesquelles il se trouve d'ailleurs varier, dans son accroissement, dans la proportion de 1 à 7.

A. Poirson.

RECHERCHES

SUR L'INFLUENCE DES IRRIGATIONS SUR LA VÉGÉTATION DES FORÊTS.

(*Suite.*)

Pour ne pas interrompre la série des tableaux de M. Chevandier, nous plaçons ici, bien qu'elle ne se rapporte qu'aux tableaux de la 2me série, la note suivante relative à des sapins présentant des circonstances exceptionnelles.

1° *Arbres végétant sous l'influence des eaux stagnantes.* Les numéros 17, 25, 41 et 64, percrus sur des parties du sol plus élevées et souvent desséchées par les chaleurs de l'été.

2° *Arbres végétant sous l'influence des eaux courantes.* Les numéros 10, 36, 39, 88, 89 et 168 dont une partie des racines était en contact direct avec l'eau, ce qui paraît avoir produit un ralentissement dans la végétation.

Le numéro 169 qui se trouvait dans un terrain un peu fangeux.

Les numéros 113 et 114 percrus sur un sol où les eaux étaient peu abondantes.

3° *Arbres végétant en terrain sec.* Les numéros 74, 212 et 213, coupés dans des parties de la forêt où un peuplement assez régulier en bois résineux entretient la fraîcheur pendant l'été.

Le numéro 125, qui recevait d'une manière très-accidentelle quelques arrosements des eaux d'un chemin.

Le numéro 104, percrû dans une veine de terrain beaucoup plus substantielle.

1 Voir l'article dont ces tableaux ne sont qu'un appendice, livraison d'août, page 490.

Ire SÉRIE. — *TABLEAU général des arbres coupés* [a].

No 1. — Grès vosgien. — Sapins.

Nos d'ordre	AGE. — Années.	LONGUEUR des tiges. — mètres.	CIRCONFÉRENCE moyenne. — mètres.	CUBE de la tige. — mètr. cub.	CONVERSION en bois de feu. — Stères.	PRODUIT des gros branchages. — Stères.	PRODUIT des menus branchages. — Fagots de 0m 645 de circonf. sur 0m 906 de longr.	POIDS total du bois produit, représentant l'accroissemt de l'arbre. — kilogrammes.	ACCROISSEMENT annuel en poids. — kilog.
1	125	34,11	1,82	8,991	12,722	3,50	125	4948,27	39,58
5	155	33,90	1,31	4,629	6,550	0,70	35	2129,80	13,74
6	125	31, »	1,30	4,169	5,899	0,55	32	1896,69	15,17
8	160	28,90	1,25	3,593	5,174	0,85	38	1803,45	11,27
9	130	26,50	1,04	2,281	3,285	0,30	14	1041,20	8,01
10	56	22, »	0,61	0,651	0,944	0,04	8	299,70	5,35
11	65	26, »	0,77	1,227	1,767	0,05	9	533,18	8,20
13	110	25, »	1,53	4,657	6,590	0,65	34	2123,03	19,30
16	130	30,25	1,30	4,068	5,756	1, »	20	1944,86	14,96
17	124	25, »	0,88	1,544	2,223	0,30	35	820,75	6,62
18	135	14,75	0,53	0,330	0,478	» »	19	197,67	1,46
19	115	29,50	1,30	3,967	5,613	0,85	35	1914,24	16,64
20	122	33, »	1,27	4,236	6,100	0,90	40	2080,30	17,05
21	109	31,80	1,06	2,843	4,094	0,30	21	1288,70	11,82
22 [1]									
23	127	30,20	1,10	2,908	4,188	0,35	30	1360,14	10,71
24	123	29,90	1,27	3,838	5,527	0,60	43	1846,43	15,01
25	122	23,80	0,87	1,434	2,065	0,20	25	713,74	5,85
26	95	30,50	1,09	2,884	4,153	0,50	22	1365,85	14,38
27	78	17, »	0,61	0,503	0,729	0,06	20	287,62	3,69
28	79	18,40	0,65	0,619	0,898	0,30	29	434,29	5,50
29	67	19,60	0,67	0,700	1,015	0,30	31	473,20	7,07
30	68	20,50	0,57	0,530	0,769	0,06	26	319,42	4,70
31	77	17,90	0,64	0,583	0,845	0,17	19	347,75	4,52
32 [2]									
33 [3]									
34 [4]									
35	76	20,30	0,71	0,814	1,180	0,05	14	388,47	5,11
36	83	23,30	0,71	0,935	1,355	0,05	17	447,15	5,39
37	140	27,55	1,13	2,799	4,030	0,50	30	1359,58	9,71
38	60	21,85	0,67	0,781	1,132	0,04	14	372,35	6,20
39	124	26,10	1,07	2,378	3,424	0,50	25	1175,02	9,48
40	122	27,57	1,13	2,800	4,032	0,64	33	1410,69	11,56
41	104	25,80	0,80	1,314	1,892	0,10	9	582,03	5,60
42 [5]									
43	107	28,60	0,90	1,843	2,654	0,33	36	951,77	8,89
44	100	21,90	0,64	0,714	1,035	0,03	15	346,17	3,46
45 [6]									

[1] Arbre dont l'accroissement avait été arrêté plusieurs fois et a paru trop irrégulier pour le comprendre dans ce Tableau.

[2] Même observation qu'au no 22.

[3] Cet arbre avait deux cœurs, ce qui n'a pas permis d'en déterminer l'âge.

[4] Même observation qu'au no 22.

[5] Arbre carié et dont l'âge n'a pu être déterminé.

[6] Cet arbre était très-grand; ce n'est qu'après son abatage qu'on a pu reconnaître qu'une partie de la flèche était morte depuis plusieurs années, et avait été remplacée par un autre cimeau.

Grès vosgien. — Sapins.

Nos d'ordre	AGE. — Années.	LONGUEUR des tiges. — mètres.	CIRCONFÉRENCE moyenne. — mètres.	CUBE de la tige. — mètr. cub.	CONVERSION en bois de feu. — Stères.	PRODUIT des gros branchages. — Stères	PRODUIT des menus branchages. — Fagots de 0m 645 de circonf. sur 0m 906 de longr.	POIDS total du bois produit, représentant l'accroissemt de l'arbre. — kilogrammes.	ACCROISSEMENT annuel en poids. — kilog.
46	140	28, »	1,12	2,795	4,025	0,45	34	1357,69	9,70
47	128	26,70	1,05	2,343	3,374	0,34	20	1098, »	8,58
48	104	21,10	0,74	0,919	1,323	0,24	26	523,99	5,04
49	115	27,96	1,14	2,892	4,164	0,50	28	1389,64	12,08
50	101	23, »	0,82	1,231	1,773	0,20	30	650,55	6,44
51	80	23, »	0,75	1,030	1,483	0,10	15	489,91	6,12
52	86	23, »	0,76	1,057	1,522	0,03	7	452,90	5,27
53	90	23,25	0,79	1,155	1,663	0,04	9	501,61	5,57
54	93	23,44	0,78	1,135	1,634	0,06	11	506,26	5,44
55	80	17,74	0,61	0,526	0,761	» »	12	251,55	3,14
56	110	11,10	0,44	0,171	0,248	» »	4	82,29	0,74
57	100	12,66	0,52	0,272	0,394	» »	7	132,96	1,33
58	65	14, »	0,49	0,267	0,387	» »	9	137,95	2,12
59	69	15,94	0,51	0,330	0,479	» »	6	152,96	2,22
60	65	13,60	0,47	0,239	0,347	» »	7	119,99	1,85
61	79	12,50	0,49	0,239	0,347	» »	7	119,99	1,52
62	126	15,96	0,61	0,473	0,686	» »	15	241,24	1,91
63	110	10,24	0,46	0,172	0,249	» »	7	92,94	0,84
64	150	22,06	0,94	1,551	2,233	0,28	23	776,25	5,17
65	74	16,15	0,59	0,447	0,648	0,04	13	235,31	3,18
66	80	14, »	0,57	0,362	0,525	0,07	19	230,73	2,88
67	70	16,78	0,60	0,481	0,697	0,15	25	321,92	4,60
68	61	13,24	0,46	0,223	0,323	0,04	13	145,61	2,39
69	70	15,93	0,65	0,536	0,777	0,07	13	279,52	3,99
70	80	17,78	0,73	0,754	1,093	0,25	25	459,92	5,75
71	78	18,40	0,69	0,697	1,011	0,30	26	451,64	5,79
72	70	16,34	0,63	0,516	0,748	0,08	12	270,93	3,87
73	80	16,60	0,72	0,685	0,993	0,07	13	339,14	4,24
74	79	16,56	0,73	0,702	0,018	0,20	23	417,95	5,29
75	65	14,25	0,62	0,436	0,632	0,03	8	210,72	3,24
76	65	18,26	0,65	0,614	0,890	0,05	10	294,59	4,53
77	76	19,62	0,69	0,743	1,077	0,07	18	379,62	5, »
78	80	24, »	0,93	1,652	2,379	0,22	11	757,80	9,47
79	78	19,35	0,77	0,913	1,315	0,13	23	479,83	6,15
80	93	22, »	1,07	2,004	2,886	0,50	13	985,02	10,59
81	70	19,52	0,75	0,874	1,267	0,18	23	372,46	5,32
82	75	17,26	0,72	0,712	1,032	0,07	19	370,66	4,94
83	82	20,32	0,90	1,310	1,886	0,32	30	716,18	8,73
84	76	14,45	0,65	0,486	0,705	0,07	19	280,41	3,69
85	75	13,70	0,61	0,406	0,589	0,07	13	227,63	3,04
86	86	16,66	0,66	0,577	0,837	0,02	24	319,79	3,72
87	71	17,08	0,75	0,765	1,102	0,23	21	442,82	6,24
88	77	22,48	0,69	0,852	1,235	0,03	10	384,07	4,99
89	82	22,50	0,70	0,877	1,271	0,05	11	403,21	4,92
90	86	28,34	0,85	1,629	2,346	0,06	15	716,62	8,33
91	77	29, »	0,75	1,298	1,869	» »	6	517,60	6,72
92	92	23, »	0,57	0,595	0,863	» »	4	252,03	2,74
93	92	17,12	0,65	0,576	0,835	0,04	9	273,08	2,97

Grès vosgien. — Sapins.

Nos d'ordre	AGE. — Années.	LONGUEUR des tiges. — mètres.	CIRCONFÉRENCE moyenne. — mètres.	CUBE de la tige. — mètr. cub.	CONVERSION en bois de feu. — Stères.	PRODUIT des gros branchages. — Stères.	PRODUIT des menus branchages. — Fagots de 0m 645 de circonf. sur 0m 906 de longr.	POIDS total du bois, produit représentant l'accroissemt de l'arbre. — kilogrammes.	ACCROISSEMENT annuel en poids. — kilog.
94	81	21,50	0,67	0,768	1,109	0,10	19	400,52	4,94
95	90	21, »	0,70	0,819	1,188	0,04	12	380,89	4,23
96 [1]									
97	80	20, »	0,71	0,812	1,163	0,35	27	514,86	6,44
98	95	19,55	0,86	1,150	1,656	0,11	33	602,81	6,35
99	100	19,80	0,83	1,085	1,562	0,55	32	699,68	7, »
100	95	21, »	1,03	1,773	2,553	0,60	48	1042,91	10,98
101	53	16, »	0,54	0,371	0,538	0,03	12	198,62	3,75
102	71	15,82	0,64	0,516	0,748	0,03	11	253,12	3,57
104	50	13,82	0,55	0,333	0,483	0,03	12	183,44	3,67
105	44	13,25	0,57	0,343	0,497	0,08	15	212,03	4,82
112	77	12,80	0,61	0,379	0,549	0,08	16	229,84	2,98
113	64	15,90	0,56	0,397	0,576	0,02	19	230,45	3,60
114	61	15,70	0,58	0,420	0,609	0,16	22	290,12	4,76
115	87	20, »	0,95	1,436	2,068	0,23	20	705,98	8,11
116	65	21,40	0,69	0,811	1,176	0,12	19	424,76	6,53
117	115	25,50	0,99	1,989	2,864	0,18	15	894,02	7,77
118 [2]									
125	49	13,20	0,46	0,222	0,322	» »	7	113,09	2,31
126	54	19,63	0,75	0,879	1,266	0,08	11	410,44	7,60
127	58	20,68	0,97	1,548	2,229	0,25	26	776,91	13,40
128	53	16,62	0,58	0,445	0,645	», »	10	212,62	4,01
129	47	17,64	0,63	0,557	0,808	0,01	10	260,48	5,54
133	49	14,12	0,56	0,352	0,510	» »	11	178,82	3,65
134	50	13,20	0,55	0,318	0,461	» »	13	172,22	3,44
135	54	15,07	0,56	0,376	0,545	» »	11	188,48	3,49
136	59	22,48	0,71	0,902	1,308	0,03	13	414,60	7,03
136 bis	50	20,90	0,74	0,911	1,321	0,18	15	468,16	9,36
137	62	10,90	0,47	0,192	0,278	» »	11	114,79	1,85
138	54	9,58	0,41	0,128	0,186	» »	6	72,10	1,34
143	56	12,44	0,43	0,183	0,265	» »	7	97,36	1,74
147	69	17,48	0,59	0,484	0,702	0,07	13	258,82	3,75
149	96	17,16	0,77	0,810	1,166	0,16	16	423,10	4,41
150	81	24,44	0,67	0,873	1,266	0,05	12	405,29	5, »
151	83	20,26	0,77	0,956	1,377	0,15	17	481,92	5,81
152	101	23,80	0,85	1,368	1,970	0,25	18	677,75	6,71
153 [3]									
154	49	15,05	0,54	0,349	0,506	0,07	16	215,11	4,39
155	70	17,72	0,70	0,691	1,002	0,13	24	396,90	5,67
156	67	14,15	0,50	0,282	0,409	» »	12	154,40	2,30
159	96	17,80	1,05	1,562	2,249	1, »	60	1115,32	11,62
160	54	17,90	0,77	0,845	1,217	0,20	27	486,71	9,01
161	102	20,20	1,19	2,276	3,277	1,25	50	1436,20	14,08
162 [4]									

[1] Arbre dont l'accroissement avait été arrêté plusieurs fois et a paru trop irrégulier pour le comprendre dans ces Tableaux.
[2] Même observation qu'au n° 96.
[3] Arbre carié dont l'âge n'a pu être déterminé.
[4] Cet arbre avait trois cœurs, ce qui n'a pas permis d'en déterminer exactement l'âge.

Grès vosgien. — Sapins.

N^os — d'ordre	AGE. — Années.	LONGUEUR des tiges. — mètres.	CIRCONFÉRENCE moyenne. — mètres.	CUBE de la tige. — mètr.cub.	CONVERSION en bois de feu. — Stères.	PRODUIT des gros branchages. — Stères.	PRODUIT des menus branchages. — Fagots de 0m 645 de circonf. sur 0m 906 de longr.	POIDS total du bois produit, représentant l'accroissemt de l'arbre. — kilogrammes.	ACCROISSEMENT annuel en poids. — mètres.
163	104	22,70	1,47	3,904	5,524	1,50	70	2197,32	21,13
164	73	18,60	0,85	1,069	1,539	0,20	24	565,20	7,74
165	67	26,54	1,10	2,555	3,679	0,50	39	1293,84	19,31
166	105	28,38	1,05	2,490	3,586	0,40	30	1208,33	11,51
167	122	31,10	1,26	3,929	5,658	1, »	61	2059,67	16,88
168	97	23,22	0,81	1,212	1,745	0,20	19	604,76	6,23
169	73	28,72	0,79	1,426	2,053	0,15	25	696,18	9,53
170	85	28, »	1,06	2,504	3,606	0,50	24	1221,80	14,37
171	82	29,36	1,02	2,431	3,501	0,28	27	1140,06	13,90
172	126	33,06	1,10	3,183	4,584	0,33	41	1501,75	11,92
173	68	27,25	0,95	1,957	2,818	0,22	18	903,19	13,28
174[1]									
175	57	24,10	0,80	1,227	1,767	0,20	20	614,29	10,77
176	57	14,19	0,54	0,329	0,477	» »	8	159,33	2,80
177	69	14,34	0,57	0,371	0,538	» »	12	190,01	2,75
178	72	16, »	0,58	0,428	0,621	0,03	14	228,45	3,17
179	64	13,22	0,50	0,265	0,384	» »	7	130,20	2,03
180	72	15,42	0,57	0,399	0,579	0,03	10	203,01	2,82
181	75	15,70	0,61	0,450	0,652	0,08	15	254,81	3,40
182[2]									
183	61	11,86	0,45	0,191	0,277	» »	6	97,21	1,59
184	68	11,56	0,56	0,289	0,419	0,03	10	158,85	2,34
185	71	13,80	0,60	0,395	0,573	0,03	9	197,90	2,79
186	67	12,62	0,57	0,326	0,473	» »	12	172,07	2,57
187	74	15,20	0,63	0,480	0,696	0,08	15	266,96	3,61
188	66	13,50	0,55	0,325	0,471	» »	10	164,60	2,49
189	63	14,84	0,53	0,332	0,481	» »	13	177,74	2,82
190	76	12,45	0,55	0,300	0,435	» »	8	156,35	2,06
191	64	20,64	0,74	0,899	1,304	1, »	28	743,78	11,62
192	61	24,72	0,69	0,937	1,359	0,13	17	471,21	7,72
193	64	23,11	0,76	1,062	1,529	0,10	20	519,90	8,12
194	71	25,78	0,81	1,346	1,938	0,20	22	668,41	9,41
195	65	23,40	0,68	0,861	1,248	» »	19	419,19	6,31
196	66	19,34	0,59	0,536	0,777	» »	5	231,75	3,51
197	69	22,06	0,81	1,152	1,659	0,06	4	488,94	7,09
198	46	19, »	0,58	0,509	0,738	» »	6	224,45	4,88
199	45	21,60	0,68	0,795	1,153	0,01	7	345,32	7,67
200	50	19,50	0,55	0,469	0,680	0,01	10	225,15	4,50
201	68	14,76	0,51	0,306	0,444	» »	12	164,06	2,41
202	65	15,60	0,57	0,403	0,584	» »	13	206,16	3,17
203[3]									
204	61	13,26	0,50	0,264	0,383	» »	7	129,93	2,13
205	59	14, »	0,55	0,337	0,489	» »	10	169,56	2,87
206	69	17,60	0,69	0,667	0,967	0,04	12	319,89	4,64

[1] Arbre dont l'accroissement avait été arrêté plusieurs fois et a paru trop irrégulier pour le comprendre dans ces tableaux.
[2] Arbre carié dont l'âge n'a pu être déterminé.
[3] Même observation qu'au n° 174.

Grès vosgien. — Sapins.

Nos d'ordre	AGE. — Années.	LONGUEUR des tiges. — mètres.	CIRCONFÉRENCE moyenne. — mètres.	CUBE de la tige. — mètr. cub.	CONVERSION en bois de feu. — Stères.	PRODUIT des gros branchages. — Stères.	PRODUIT des menus branchages. — Fagots de 0m 645 de circonf sur 0m 906 de longr.	POIDS total du bois produit, représentant l'accroissemt de l'arbre. — kilogrammes.	ACCROISSEMENT annuel en poids. — kilog.
207	59	15,30	0,52	0,329	0,477	» »	7	155,87	2,64
208	60	15,82	0,57	0,409	0,593	» »	10	198,27	3,30
209	70	19,85	0,74	0,865	1,254	0,07	12	407,71	5,82
210	69	17,22	0,59	0,477	0,692	0,03	14	248,04	3,59
211[1]									
212	68	17,74	0,58	0,475	0,689	» »	6	210,92	3,10
213	70	18, »	0,65	0,605	0,877	0,03	8	278,34	3,98
214	61	15, »	0,45	0,242	0,351	» »	6	117,64	1,93
215	69	16,66	0,53	0,372	0,539	» »	4	162,62	2,36

N° 2. — Grès vosgien. — Chênes.

Nos d'ordre	AGE.	LONGUEUR	CIRCONFÉRENCE	CUBE	CONVERSION	PRODUIT gros br.	PRODUIT menus br.	POIDS	ACCROISSEMENT
103	65	8,30	0,77	0,392	0,589	0,10	7	277, »	4,26
106	55	6,30	0,36	0,065	0,098	» »	2	43,97	0,80
107	58	6, »	0,35	0,058	0,087	» »	2	39,73	0,68
108	59	6, »	0,34	0,056	0,083	» »	2	38,19	0,65
109	59	7, »	0,32	0,057	0,086	» »	1	36,23	0,61
110[2]									
111	57	8, »	0,35	0,078	0,117	» »	2	51,28	0,90
119	55	7, »	0,37	0,076	0,114	0,03	3	61,77	1,12
120	58	8, »	0,39	0,097	0,146	0,02	3	71,25	1,23
121	59	9, »	0,36	0,093	0,140	» »	1	57,02	0,97
122	57	7, »	0,35	0,068	0,102	» »	2	45,51	0,80
123[3]									
124	49	7, »	0,34	0,064	0,096	» »	2	43,20	0,88
130	77	12, »	0,93	0,826	1,234	0,24	11	577,58	7,50
131	62	5, »	0,32	0,041	0,062	» »	1	26,99	0,44
132	59	7, »	0,38	0,080	0,120	» »	1	49,32	0,84
139	71	6, »	0,38	0,069	0,104	» »	2	46,28	0,65
140	61	8, »	0,35	0,078	0,117	» »	1	48,16	0,79
141	69	7, »	0,37	0,076	0,114	» »	2	50,13	0,73
142	71	8, »	0,37	0,087	0,131	» »	2	56,67	0,80
144	43	7, »	0,35	0,068	0,102	» »	3	48,63	1,13
145	46	8, »	0,34	0,074	0,111	» »	2	46,97	1,06
146	40	8, »	0,33	0,069	0,104	» »	2	46,28	1,16
148	44	8, »	0,42	0,112	0,168	» »	4	77,16	1,75
157[4]									
158	67	8, »	0,34	0,074	0,111	» »	2	46,97	0,73

[1] Arbre dont l'accroissement avait été arrêté plusieurs fois et a paru trop irrégulier pour le comprendre dans ces tableaux.
[2] Arbre carié, dont l'âge n'a pu être déterminé.
[3] Cet arbre avait trois cœurs, ce qui n'a pas permis d'en déterminer exactement l'âge.
[4] Arbre venu sur souche et non comparable aux autres, tous brins de semence.

N° 3. — Grès bigarré. — Hêtres.

N°s d'ordre	AGE. — Années.	LONGUEUR des tiges. — mètres.	CIRCONFÉRENCE moyenne. — mètres.	CUBE de la tige. — mètr.cub.	CONVERSION en bois de feu. — Stères.	PRODUIT des gros branchages. — Stères.	PRODUIT des menus branchages. — Fagots de 0m 645 de circonf. sur 0m 906 de longr.	POIDS total du bois produit, représentant l'accroissemt de l'arbre. — kilogrammes.	ACCROISSEMENT annuel en poids. — kilog.
216	112	9,15	0,81	0,498	0,723	0,25	13	388,69	3,47
219	114	14, »	0,75	0,627	0,910	0,35	15	495,29	4,34
220	77	6,60	0,53	0,148	0,215	0,07	6	121,39	1,58
221	75	9,20	0,63	0,291	0,422	0,23	14	273,45	3,75
222	76	8,35	0,77	0,394	0,572	0,30	10	337,23	4,44
223	114	10,54	0,89	0,664	0,963	0,70	19	633,43	5,55
224	73	13,30	0,81	0,694	1,007	0,42	20	569,22	7,80
226	81	14,12	0,75	0,632	0,917	0,15	15	437,91	5,41
229	78	15, »	0,72	0,619	0,898	0,20	14	442,47	5,67
230	72	16,20	0,92	1,091	1,583	0,75	29	913,61	12,69
231	104	11,80	1,10	1,136	1,648	1,50	35	1182,90	11,37
233	75	7,56	0,65	0,254	0,369	0,50	22	361,27	4,82
234	55	5,76	0,61	0,171	0,248	0,37	18	263,69	4,79
238	67	6,90	0,99	0,710	1,030	1, »	35	801,77	11,97
239	62	8, »	0,75	0,358	0,519	0,48	19	401,38	6,47
242	102	14,58	1,39	2,242	3,172	3,25	76	2414,41	23,67
243	95	13, »	0,70	0,507	0,736	0,05	02	296,92	3,12
244	103	12,10	1,10	1,165	1,690	0,95	36	1036,94	10,07
246	108	14,40	1,03	1,216	1,764	0,90	27	1019,65	9,44
248	65	15,74	0,78	0,762	1,106	0,35	16	571,92	8,80
249	61	18,46	0,82	0,988	1,434	0,76	24	844,24	13,84

N° 4. — Grès bigarré. — Chênes.

217	77	13,70	0,71	0,550	0,826	0,23	8	386,98	5,03
218	75	10,64	0,70	0,415	0,623	0,30	11	340,02	4,53
225	60	14,80	0,72	0,611	0,918	0,18	9	409,97	6,83
227	69	15, »	0,81	0,783	1,176	0,27	11	534,34	7,74
228	84	17, »	0,89	1,072	1,602	0,50	11	752,35	8,96
232	101	11,16	1,05	0,979	1,463	0,83	19	813,14	8,05
235	111	10,46	1, »	0,832	1,243	2,50	26	1203,26	10,84
236	108	9,60	1,11	0,941	1,406	1, »	19	838,18	7,76
237	159	12,50	1,26	1,579	2,359	2, »	31	1490,81	9,37
240	88	14,60	1,03	1,233	1,842	0,93	19	978,85	11,12
241[1]									
245	138	18,10	1,41	2,864	4,058	1,50	23	1955,09	14,17
247	108	24, »	1,29	3,178	4,748	2,65	28	2532,23	23,44
250	74	19,90	0,93	1,370	2,047	0,46	14	912,88	12,34

[1] Arbre carié, dont on n'a pu déterminer l'âge.

NOTA. — Ne sont point compris dans les tableaux précédents, pour le grès vosgien, les nos 2, 3, 4, 7, 12, 14 et 15, qui désignaient des Hêtres et des Charmes : ils ont été supprimés parce qu'on n'a pu trouver d'autres arbres des mêmes essences dans les conditions voulues.

IIe SÉRIE. — *Classification des arbres coupés, d'après les circonstances et les lieux dans lesquels ils ont végété.*

N° 1. — Basse-du-Houzard (Sapins). — Grès vosgien ; sable mêlé de terre végétale.

AGE. — Années.	Nos d'ordre	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
60	38			372,35	6,20					S.-E.	Influence des eaux par infiltration.
67	29					473,50	7,07			S.-E.	
68	30							319,42	4,70	S.-E.	
76	35					388,47	5,11			S.-E.	
77	31							347,75	4 52	S.-E.	
78	27							287,62	3,69	S.-E.	
79	28					434,29	5,50			S.-E.	
83	36			447,15	5,39					S.-E.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
95	26			1365,85	14,38					S.-E.	Influence des eaux par infiltration.
104	41	582,03	5,60							N.-O.	Le sol où cet arbre est percrû est élevé de 0^m60 au-dessus du terrain fangeux environnant.
109	21			1288,70	11,82					S.-E.	Influence des eaux par infiltration.
115	19			1914,24	16,64					S.-E.	id. id.
122	20			2080,30	17,05					S.-E.	id. id.
»	25	713,74	5,85								Le sol où cet arbre est percrû est élevé de 0^m40 au-dessus du terrain fangeux environnant.
»	40			1410,69	11,56					N.-O.	Influence des eaux par infiltration.
123	24			1846,43	15,01						id. id.
124	17	820,75	6,62							S.-E.	Le sol où cet arbre est percrû est élevé de 1^m au-dessus du terrain fangeux environnant, et en outre, dans le voisinage du ruisseau.
»	39			1175,02	9,48					N.-O.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
127	23			1360,14	10,71					S.-E.	Influence des eaux par infiltration.
130	16			1944,86	14,96					S.-E.	id. id.
135	18	197,67	1,46								
140	37					1359,58	9,71			S.	

N° 2. — Basse-du-Rougimont (Sapins). — Grès vosgien ; sable mêlé de terre végétale.

AGE. — Années.	Nos d'ordre	EAUX STAGNANTES total.	EAUX STAGNANTES annuel.	EAUX COURANTES total.	EAUX COURANTES annuel.	EAUX DE PLUIE total.	EAUX DE PLUIE annuel.	TERRAIN SEC total.	TERRAIN SEC annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
53	101							198,62	3,75	S.-E.	
71	102							253,12	3,57	S.-E.	

80	97					514,86	6,44			S.-E.	
81	94					400,52	4,94			S.-E.	
90	95					380,89	4,23			S.-E.	
92	92							252,03	2,74	S.-E.	
»	93							273,08	2,97	S.-E.	
95	98							602,81	6,35	S.-E.	
»	100					1042,91	10,98			S.-E.	
100	99							699,68	7, »	S.-E.	

N° 3. — Vers la Basse du Rougimont, Roche-Galasse (Sapins). — Grès vosgien; sable mêlé de terre végétale.

56	10			299,70	5,35					E.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
65	11			533,18	8,20					E.	Influence des eaux par infiltration.
110	13			2123,03	19,30					N.-E.	id. id.
125	6			1896,69	15,17					E.	id. id.
»	1					4948,27	39,58			N.-O.	Arbre isolé, percrû à mi-côte, sur un terrain sec et plat, assez abrité, et parfaitement disposé pour recevoir et conserver les eaux qui s'écoulent d'un chemin voisin.
130	9							1041,20	8,01	E.	
155	5			2129,80	13,74					E.	Influence des eaux par infiltration.
160	8			1803,45	11,27					N.-E.	id. id.

N° 4. — Basse de la Verrerie (Sapins). — Grès vosgien; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.

61	68							145,61	2,39	S.-O.
65	58							137,95	2,12	S.
»	60							119,99	1,85	S.-O.
»	75							210,72	3,24	O.
»	76					294,59	4,53			O.
69	59							152,96	2,22	S.
70	67					321,92	4,60			O.
»	69							279,52	3,99	S.-O.
»	72							270,93	3,87	O.
»	81					372,46	5,32			O.
71	87					442,82	6,24			O.
74	65							235,31	3,18	O.
75	82							370,66	4,94	O.

Suite du n° 4. — Basse de la Verrerie (Sapins). — Grès vosgien; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.

AGE. — Années.	Nos d'ordre	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX STAGNANTES annuel.	EAUX COURANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX COURANTES annuel.	EAUX DE PLUIE — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX DE PLUIE annuel.	TERRAIN SEC — ACCROISSEMENT (kil.) total.	TERRAIN SEC annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
75	85							227,63	3,04	O.	
76	77					379,62	5, »			O.	
»	84							280,41	3,69	O.	
77	88			384,07	4,99					O.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
»	91			517,60	6,72					O.	Influence des eaux par infiltration.
78	71					451,64	5,79			O.	
»	79					479,83	6,15			O.	
79	61	119,99	1,52							O.	
»	74							417,95	5,29	O.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais où un peuplement assez régulier en bois résineux entretient la fraîcheur pendant l'été.
80	51					469,91	6,12			O.	
»	55	251,55	3,14							O.	
»	66							230,73	2,88	O.	
»	70					459,92	5,75			S.-O.	
»	73							339,14	4,24	O.	
»	78			757,80	9,47					O.	Influence des eaux par infiltration.
82	83					716,18	8,73			O.	
»	89			403,21	4,92					O.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
86	52					452,90	5,27			O.	
»	86							319,79	3,72	O.	
»	90			716,62	8,33					O.	Influence des eaux par infiltration.
90	53					501,61	5,57			O.	
93	54					506,26	5,44			O.	
»	80					985,02	10,59			O.	
100	44	346,17	3,46							S.-O.	
»	57	132,96	1,33							O.	
101	50					650,55	6,44			O.	
104	48					523,99	5,04			O.	
107	43			951,77	8,89					S.-O.	Influence des eaux par infiltration.
110	56	82,29	0,74							O.	

»	63	92,94	0,84							O.	
115	49					1389,64	12,08			O.	
126	62	241,24	1,91							O.	
128	47			1098, »	8,58					O.	Influence des eaux par infiltration.
140	46			1357,69	9,70					O.	id. id.
150	64	776,25	5,17							O.	Arbre percrû sur la partie la plus élevée d'un terrain fangeux assez fortement incliné.
N° 3. — Chaume Martimont (Sapins). — Grès vosgien; sable maigre.											
44	105					212,03	4,82			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant.
47	120					260,48	5,54			S.	id. id. id.
49	125							113,09	2,31	S.	Arbre assez éloigné du chemin (à environ 50 mètres au-dessous du n° 126), mais éprouvant encore quelque peu l'influence des eaux qui s'en écoulent.
»	133					178,82	3,65			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin.
50	104							183,44	3,67	S.	Arbre isolé et dans un terrain plus substantiel que dans les autres parties de la chaume. (Voir les n°s 103 et 130.)
»	136 bis					468,16	9,36			S.	Arbre percrû dans un terrain ombragé et recevant les eaux d'un chemin au-dessous du lieu de station journalière des bœufs employés aux transports dans la forêt.
»	134					172,22	3,44			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin.
53	128					212,62	4,01			S.	id. id.
54	126					410,44	7,60			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant. (Au-dessus du n° 125.)
»	135					188,48	3,49			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin.
»	138							72,10	1,34	S.	
56	143							97,36	1,74	S.	
58	127					776,91	13,40			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît très-abondant.
59	136					414,60	7,03			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant (à environ 45 mètres plus haut que le n° 137).
61	114			290,12	4,76					S.	Eaux peu abondantes; influence par infiltration.
62	137							114,79	1,85	S.	Arbre non arrosé, percrû à environ 45 mètres plus bas que le n° 136.
64	113			230,45	3,60					S.	Eaux peu abondantes; influence par infiltration.
65	116			424,76	6,53					S.	Influence des eaux par infiltration.
69	147							258,82	3,75	S.	
77	112	229,84	2,98							S.	
81	150			405,29	5, »					S.	Influence des eaux par infiltration.
83	151			481,92	5,81					S.	id. id.
87	115			705,98	8,11					S.	id. id.
96	149							423,10	4,41	S.	
101	152			677,75	6,71					S.	Influence des eaux par infiltration.
115	117			894,02	7,77					S.	id. id.

N° 6. — Chaume du Rougimont (Sapins). — Grès vosgien ; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.

AGE. — Années.	N°s d'ordre	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
49	154							215,11	4,39	S.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
54	160					486,71	9,01			S.	Arbre percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
57	175			614,29	10,77					S.	Influence des eaux par infiltration.
67	156							154,40	2,30	S.	Arbre percrû sur la pente supérieure au n° 159.
»	165			1293,84	19,31					S.	Influence des eaux par infiltration.
68	173			903,19	13,28					S.	id. id.
70	155							398,90	5,67	S.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
73	164					565,20	7,74			S.	Arbre percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
»	169			696,18	9,53					S.	Influence des eaux par infiltration ; le terrain est un peu fangeux.
82	171			1140,06	13,90					S.	Influence des eaux par infiltration.
85	170			1221,80	14,37					S.	id. id.
96	159					1115,32	11,62			S.	Arbre isolé, percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
97	168			604,78	6,23					S.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
102	161					1436,20	14,08			S.	Arbre isolé, percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
104	163					2197,32	21,13			S.	id. id. id.
105	166			1208,33	11,51					S.	Influence des eaux par infiltration.
122	167			2059,67	16,88					S.	id. id.
126	172			1501,75	11,92					S.	id. id.

N° 7.— Revers du Mirguet et Noir-Saveux (Sapins).— Grès vosgien ; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.

AGE. — Années.	N°s d'ordre	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
57	176							159,33	2,80	O.	
61	183							97,21	1,59	O.	
»	192					471,21	7,72			S.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Cet arbre est au-dessous du n° 191, et plus éloigné que lui du chemin.)
63	189							177,74	2,82	S.	
64	170							130,20	2,03	O.	
»	101					743,78	11,62			S.-O.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît très-abondant.

»	193			519,90	8,12					S.-O.	Influence des eaux par infiltration.
65	195			410,19	6,31					S.-O.	id. id.
66	188							164,60	2,49	O.	
67	186							172,07	2,57	O.	
68	184							158,85	2,34	O.	
69	177							190,01	2,75	O.	
71	185							197,90	2,79	O.	
»	194			668,41	9,41					S.-O.	Influence des eaux par infiltration.
72	178							228,45	3,17	O.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
»	180							203,01	2,82	O.	
74	187							266,96	3,61	O.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
75	181							254,81	3,40	O.	
76	190							156,35	2,06	S.	
Nº 8. — Petit-Rougimont et Rupt-de-Laro (Sapins). — Grès vosgien ; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.											
45	199					345,32	7,67			S.-O.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant.
46	198					224,45	4,88			S.-O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin.
50	200					225,15	4,50			S.-O.	id. id. id.
59	205							169,56	2,87	S.-O.	Arbre non arrosé, séparé du nº 206 par le chemin.
»	207							155,87	2,64	S.-O.	Arbre non arrosé, quoique voisin du nº 206.
60	208					198,27	3,30			S.-O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin.
61	204							129,93	2,13	O.	Arbre sur une pente rapide, dans le voisinage du nº 202.
»	214							117,64	1,93	O.	
65	202					206,16	3,17			S.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
66	196					231,75	3,51			S.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Cet arbre est au-dessous du nº 197, et plus éloigné que lui du chemin.)
68	201							164,06	2,41	S.	Arbre percrû sur la pente immédiatement supérieure au nº 202.
»	212							210,92	3,10	O.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais où le peuplement assez régulier en bois résineux entretient la fraîcheur pendant l'été.
69	197					488,94	7,09			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant.
»	206					319,89	4,64			O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Voir les nºs 205 et 207.)
»	210					248,04	3,59			O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Cet arbre est percrû au-dessous du nº 209, et plus éloigné que lui du chemin.)
»	215							162,60	2,36	O.	
70	209					407,71	5,82			O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin.
»	213							278,34	3,98	O.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais où le peuplement assez régulier en bois résineux entretient la fraîcheur pendant l'été.

N° 6. — Chaume du Rougimont (Sapins). — Grès vosgien ; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.

AGE. — Années.	N°s d'ordre	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX STAGNANTES annuel.	EAUX COURANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX COURANTES annuel.	EAUX DE PLUIE — ACCROISSEMENT (kil.) total.	EAUX DE PLUIE annuel.	TERRAIN SEC — ACCROISSEMENT (kil.) total.	TERRAIN SEC annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
49	154							215,11	4,39	S.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
54	160					486,71	9,01			S.	Arbre percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
57	175			614,29	10,77					S.	Influence des eaux par infiltration.
67	156							154,40	2,30	S.	Arbre percrû sur la pente supérieure au n° 159.
»	165			1293,84	19,31					S.	Influence des eaux par infiltration.
68	173			903,19	13,28					S.	id. id.
70	155							398,90	5,67	S.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
73	164					565,20	7,74			S.	Arbre percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
»	169			696,18	9,53					S.	Influence des eaux par infiltration ; le terrain est un peu fangeux.
82	171			1140,06	13,90					S.	Influence des eaux par infiltration.
85	170			1221,80	14,37					S.	id. id.
96	159					1115,32	11,62			S.	Arbre isolé, percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
97	168			604,76	6,23					S.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.
102	161					1436,20	14,08			S.	Arbre isolé, percrû sur un pli du terrain dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
104	163					2197,32	21,13			S.	id. id. id.
105	166			1208,33	11,51					S.	Influence des eaux par infiltration.
122	167			2059,67	16,88					S.	id. id.
126	172			1501,75	11,92					S.	id. id.

N° 7.—Revers du Mirguet et Noir-Saveux (Sapins).—Grès vosgien ; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.

AGE. — Années.	N°s d'ordre	EAUX STAGNANTES total.	EAUX STAGNANTES annuel.	EAUX COURANTES total.	EAUX COURANTES annuel.	EAUX DE PLUIE total.	EAUX DE PLUIE annuel.	TERRAIN SEC total.	TERRAIN SEC annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
57	176							159,33	2,80	O.	
61	183							97,21	1,59	O.	
»	192					471,21	7,72			S.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Cet arbre est au-dessous du n° 191, et plus éloigné que lui du chemin.)
63	189							177,74	2,82	S.	
64	179							130,20	2,03	O.	
»	191					743,78	11,62			S.-O.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît très-aboudant.

»	193			519,90	8,12					S.-O.	Influence des eaux par infiltration.
65	195			410,19	6,31					S.-O.	id. id.
66	188							164,60	2,49	O.	
67	186							172,07	2,57	O.	
68	184							158,85	2,34	O.	
69	177							190,01	2,75	O.	
71	185							197,90	2,79	O.	
»	194			668,41	9,41					S.-O.	Influence des eaux par infiltration.
72	178							228,45	3,17	O.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
»	180							203,01	2,82	O.	
74	187							266,96	3,61	O.	Arbre dont la position isolée a favorisé le développement.
75	181							254,81	3,40	O.	
76	190							156,35	2,06	S.	
N° 8. — Petit-Rougimont et Rupt-de-Laro (Sapins). — Grès vosgien; sable en général mêlé d'un peu de terre végétale.											
45	199					345,32	7,67			S.-O.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant.
46	198					224,45	4,88			S.-O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin.
50	200					225,15	4,50			S.-O.	id. id. id.
59	205							169,56	2,87	S.-O	Arbre non arrosé, séparé du n° 206 par le chemin.
»	207							155,87	2,64	S.-O.	Arbre non arrosé, quoique voisin du n° 206.
60	208					198,27	3,30			S.-O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin.
61	204							129,93	2,13	O.	Arbre sur une pente rapide, dans le voisinage du n° 202.
»	214							117,64	1,93	O.	
65	202					206,16	3,17			S.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais dont le peu d'inclinaison favorise l'infiltration des eaux pluviales provenant des pentes supérieures.
66	196					231,75	3,51			S.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Cet arbre est au-dessous du n° 197, et plus éloigné que lui du chemin.)
68	201							164,06	2,41	S.	Arbre percrû sur la pente immédiatement supérieure au n° 202.
»	212							210,92	3,10	O.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais où le peuplement assez régulier en bois résineux entretient la fraîcheur pendant l'été.
69	197					488,94	7,09			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin, dont l'afflux au pied de l'arbre paraît abondant.
»	206					319,89	4,64			O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Voir les n°s 205 et 207.)
»	210					248,04	3,59			O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin. (Cet arbre est percrû au-dessous du n° 209, et plus éloigné que lui du chemin.)
»	215							162,60	2,36	O.	
70	209					407,71	5,82			O.	Arrosement provenant de l'afflux des eaux d'un chemin.
»	213							278,34	3,98	O.	Arbre percrû sur un terrain sec, mais où le peuplement assez régulier en bois résineux entretient la fraîcheur pendant l'été.

N° 9. — Chaume Martimont (Chênes). — Grès vosgien ; sable maigre.

AGE. — Années.	N°s d'ordre	EAUX STAGNANTES — ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	EAUX COURANTES. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	EAUX DE PLUIE. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	TERRAIN SEC. — ACCROISSEMENT (kil.) total.	annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
40	146					46,28	1,16			S.	
43	144					48,63	1,13			S.	
44	148					77,16	1,75			S.	
46	145					48,97	1,06			S.	
49	124							43,20	0,88	S.	
55	106							43,97	0,80	S.	
»	119					61,77	1,12			S.	
57	111							51,28	0,90	S.	
»	122							45,15	0,80	S.	
58	107							39,73	0,68	S.	
»	120					71,25	1,23			S.	
59	108							38,19	0,65	S.	
»	109							36,23	0,61	S.	
»	121							57,02	0,97	S.	
»	132							49,32	0,84	S.	
61	140							48,16	0,79	S.	
62	131							26,99	0,44	S.	
65	103							277, »	4,26	S.	Sol plus substantiel que les autres parties de la chaume (à proximité du n° 130 ; voir aussi le n° 104).
69	141							50,13	0,73	S.	
71	139							46,28	0,65	S.	
»	142							56,67	0,80	S.	
77	130					577,58	7,50			S.	Arrosement provenant des eaux d'un chemin ; sol plus substantiel que les autres parties de la chaume (à proximité du n° 103).

N° 10. — Harcholins, Noire-Basse (Hêtres). — Grès bigarré ; argile mêlée de sable.

AGE. — Années.	N°s d'ordre	EAUX STAGNANTES total.	annuel.	EAUX COURANTES total.	annuel.	EAUX DE PLUIE total.	annuel.	TERRAIN SEC total.	annuel.	EXPOSITION.	OBSERVATIONS.
55	234							263,69	4,79	S.	
61	249			844,24	13,84					S.	Influence des eaux par infiltration.
62	239							401,38	6,47	E.	
65	248					571,92	8,80			S.-E.	

67	238					801,77	11,97			E.	
75	233							361,27	4,82	S.	
95	243			296,92	3,12						Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racine s
102	242			2414,41	23,67					S.-E.	Influence des eaux par infiltration.
103	244					1036,94	10,07			S.	
104	231					1182,90	11,37			S.	
108	246			1019,65	9,44					E.	Influence directe des eaux par suite de l'immersion d'une partie des racines.

N° 11. — Harcholins, Roche-qui-Pisse (Hêtres). — Grès bigarré, sur la limite du grès vosgien; sable argileux.

72	230			913,61	12,69					S.	Influence des eaux par infiltration.
73	224			569,22	7,80					S.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur lequel l'arbre est percrû étant élevé d'un mètre au-dessus du ruisseau.
75	221							273,45	3,65	S.	
76	222							337,23	4,44	S.	
77	220							121,39	1,58	S.	
78	229			442,47	5,67					S.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur lequel l'arbre est percrû étant élevé de 8 mètres au-dessus du ruisseau.
81	226			437,91	5,41					S.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur lequel l'arbre est percrû étant élevé de 2 mètres au-dessus du ruisseau.
112	216							388,69	3,47	S.	
114	219							495,29	4,34	S.	
114	223							633,43	5,55	S.	

N° 12. — Harcholins, Noire-Basse (Chênes). — Grès bigarré; argile mêlée de sable.

74	250					912,88	12,34			S.	
88	240			978,85	11,12					E.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur lequel l'arbre est percrû étant élevé de 1 mètre au-dessus du ruisseau.
101	232							813,14	8,05	S.	
108	236							838,18	7,76	S.	
»	247			2532,23	23,44					S.-E.	Influence des eaux par infiltration.
111	235					1203,26	10,84			S.	
138	245			1955,09	14,17					S.	Influence des eaux per infiltration, mais affaiblie, le terrain sur lequel l'arbre est percrû étant élevé de 3 mètres au-dessus du ruisseau.
159	237							1490,81	9,37	E.	

N° 14. — Harcholins, Roche-qui-Pisse (Chênes). — Grès bigarré, sur la limite du grès vosgien; sable argileux.

60	225			409,97	6,83					N.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur leque[1] l'arbre est percrû étant élevé de 2 mètres au-dessus du ruisseau.
69	227			534,34	7,74					S.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur lequel l'arbre est percrû étant élevé de 1 mètre au-dessus du ruisseau.
75	218							340,02	4,53	S.	
77	217							386,98	5,03	S.	
84	228			752,35	8,96					S.	Influence des eaux par infiltration, mais affaiblie, le terrain sur leque l'arbre est percrû étant élevé de 2 mètres au-dessus du ruisseau.

RAPPORT

SUR LES TRAVAUX DE M. EBELMEN, RELATIFS A L'EMPLOI DES COMBUSTIBLES DANS LA MÉTALLURGIE DU FER. (*Suite.*)

Appliquons les recherches de M. Ebelmen à l'emploi des gaz des hauts-fourneaux marchant au coke, et remarquons, avant tout, que lorsqu'on perd de 62 à 67 pour 100 de la chaleur produite dans un haut-fourneau chauffé au charbon, la perte s'élève à 82, 6 pour 100 dans un haut-fourneau chauffé au coke. Il y a donc plus de motifs encore pour employer les gaz de ce dernier, qu'il n'y en a pour employer ceux du premier.

Dans ce dernier temps on a employé les gaz du haut-fourneau marchant au coke, à chauffer l'eau, à la vaporiser, et surtout à échauffer des fours à réverbères propres au *mazéage* de la fonte, ainsi qu'on l'a pratiqué à Wasseralfingen, dans plusieurs autres usines, et comme le rapporteur l'a vu lui-même l'année dernière à Vienne, dans l'usine de M. Frèrejean, où l'on a pris les dispositions suivantes. Les gaz combustibles sont puisés dans le haut-fourneau, à 3^m, 6 du gueulard; ils servent à chauffer l'air destiné à brûler le coke du haut-fourneau et l'air du four à mazer. La prise des gaz ne dérange pas l'allure de ce fourneau, par la raison que, comme il y en a deux fois autant que dans un haut-fourneau marchant au charbon de bois, si, à partir du grand ventre, on en soustrait la moitié de la colonne ascendante, il en restera, pour agir sur le minerai et chauffer la colonne descendante, autant qu'il y en a dans la colonne ascendante du haut-fourneau chauffé avec le charbon de bois.

Les 36 et 37 pour 100 de gaz combustibles qui font partie du courant que l'on a soustrait à la colonne ascendante étant brûlés dans le four à mazer, produisent assez de chaleur pour qu'on puisse mazer, de 1 heure 30 minutes à 1 heure 45 minutes, 400 kilogrammes de fonte avec un déchet de 6 à 7 pour 100 seulement au lieu de 13 à 14 pour 100 qui aurait lieu dans un foyer de finerie.

Afin d'exposer tout ce qui concerne l'emploi des gaz combustibles provenant du coke, nous terminerons ce paragraphe par l'examen des gaz qui se dégagent des fourneaux cylindriques appelés *cubilots*, dans lesquels on liquéfie la fonte soit pour la mouler, soit pour la purifier.

Le cubilot de Vienne, dans lequel M. Ebelmen a puisé les gaz qu'il a examinés, avait 3^m, 1 de hauteur; la tuyère était à 2^m, 3 au-dessous du gueulard. Il produisait 1000 kilogrammes de fonte moulée par heure, en consommant 180 à 200 kilogrammes de coke :

Acide carbonique	14,25	9,27	11,42
Oxyde de carbone	9,73	17,82	14,92
Hydrogène	0,36	1,15	0,96
Azote	75,64	71,76	72,70
Oxygène correspond. à 100 d'azote	25,02	25,30	25,90

Ces analyses nous apprennent que la proportion du gaz acide carbonique au gaz oxyde de carbone est assez variable, et que le premier, relativement au volume total, est en quantité assez considérable, puisqu'il s'y trouve depuis 0,09 jusqu'à 0,14. Quant à l'oxygène représenté par les deux gaz, sa proportion à l'azote est assez constante et assez voisine de celle où il se trouve dans l'air.

Le coke résistant beaucoup à l'action soit de l'oxygène, soit de l'acide carbonique, on voit pourquoi les gaz du cubilot qui ne traversent pas une colonne de combustible aussi élevée que celle du haut-fourneau, et qui sont en outre plus exposés à se refroidir par la forme et la construction même de l'appareil, renferment la quantité d'acide carbonique que nous y avons signalée. Dès lors on conçoit que l'emploi de ces gaz, comme combustible, sera bien moins avantageux que celui des gaz des hauts-fourneaux; aussi, dans un four à réverbère, n'a-t-on pu liquéfier la fonte, ainsi qu'on le fait si facilement avec les gaz des hauts-fourneaux chauffés au coke.

Mais, si le coke est moins disposé à convertir l'acide carbonique en oxyde de carbone, il est par là même d'un usage plus avantageux dans le cubilot que le charbon de bois; celui-ci, passant facilement à l'état d'oxyde de carbone, donne lieu à un refroidissement qui est rendu bien plus évident, si l'on compare au coke consommé la quantité de charbon de pin sylvestre brûlée dans un cubilot pour liquéfier la fonte. Effectivement, 1000 kilogram. de fonte sont liquéfiés, comme nous l'avons dit, par 180 à 200 kilogrammes de coke, tandis qu'ils exigent pour l'être, de 600 à 800 kilogrammes de charbon de pin. Ainsi donc le coke est de trois à quatre fois plus avantageux que le charbon.

Si l'on se rappelle maintenant que dans le haut-fourneau on brûle, pour produire une même quantité de fonte, deux fois plus de coke que de charbon de bois, on voit comment les recherches de M. Ebelmen expliquent d'une manière simple des résultats qui seraient contradictoires sans la théorie.

Les observations précédentes expliquent encore pourquoi le coke est d'un meilleur emploi à la forge que le charbon de bois; car, relativement à celui-ci, devant présenter une colonne plus haute pour que l'acide carbonique produit en premier lieu par le combustible soit changé en oxyde de carbone, et cette conversion donnant lieu à un abaissement de température, à égalité d'espace, le poids sera moindre avec le coke qu'avec le charbon de bois; mais il ne faudrait pas en conclure qu'à poids égal le coke donne plus de chaleur à la forge que le charbon.

§ 4. *De l'emploi des gaz des fours à puddler chauffés avec la houille, et de ceux des fours à réchauffer le fer.*

Les gaz que M. Ebelmen a examinés provenaient d'un four à puddler

dans lequel 1094 kilog. de fonte donnaient 1000 kilog. de fer puddlé, en consommant 960 kilog. de houille menue de Rive-de-Gier.

La couche de combustible s'élevait, au-dessus de la grille, de 0m,20 à 0m,25 :

	Après 15 minutes.	20 minutes.	35 minutes.
Acide carbonique. . . .	13,09	16,23	15,45
Oxyde de carbone. . . .	0,18	1,49	0,48
Hydrogène.	0,00	0,36	0,08
Oxygène.	4,81	0,96	2,47
Azote.	81,92	80,96	81,50
Air échappé à la combust.	22,00	4,50	11,50

La combustion paraît être moins complète dans un four à réchauffer que dans un four à puddler ; car M. Ebelmen a obtenu les résultats suivants, la grille étant couverte d'une couche de 0m, 25 à 0m, 30 de combustible :

Acide carbonique. . . .	12,44	15,55	17,35
Oxyde de carbone. . . .	7,52	4,25	0,69
Hydrogène.	3,04	0,86	0,08
Oxygène.	0,20	0,81	0,85
Azote.	76,80	78,53	81,03
Air échappé à la combustion pour 100 volumes. . . .	1,00	3,90	3,90

Les proportions des gaz sont très-variables aux diverses époques de l'opération, par la raison surtout de la variation d'épaisseur de la couche du combustible placé sur la grille.

La condition la plus favorable à la production de la chaleur serait la conversion complète du carbone et de l'hydrogène de la houille en acide carbonique et en eau, au moyen de la totalité de l'oxygène atmosphérique ; car l'oxyde de carbone, produit après cet acide carbonique par l'action de ce dernier sur le carbone, est une cause de refroidissement, comme l'est encore l'air qui échappe à la combustion dans une proportion qui a varié, pour 100 volumes, depuis 22 jusqu'à 1. On peut en fixer la moyenne de 7 à 8. Avec cette moyenne, il n'y a pas de combustible dans l'air des cheminées, mais au-dessous il pourrait y en avoir.

La fumée noire qui apparaît quelques secondes après la charge du four, provient de la décomposition de carbures d'hydrogène volatils par la haute température de l'intérieur du four.

Si, pour 100 volumes d'air, il peut y en avoir 22 qui échappent à la combustion dans un four à puddler, cette quantité est bien inférieure à celle que M. Péclet a trouvée dans l'air dégagé du foyer des chaudières à vapeur ; car il admet que cette quantité varie de moitié à un tiers, suivant que le tirage est ordinaire ou fort.

§ 5. *De l'emploi des gaz provenant des combustibles solides sans valeur ou de peu de valeur. — Théorie de la carbonisation du bois par le procédé ordinaire des forêts.*

Une conséquence qui se présente immédiatement à l'esprit de toute personne qui croit aux avantages de l'emploi du gaz combustible des hauts-fourneaux, est sans doute la conversion en gaz inflammable de combustibles solides de peu de valeur. Le premier auteur qui ait parlé de l'utilité de cette conversion paraît être M. Karsten ; il appela l'attention des métallurgistes sur ce sujet au commencement de l'année 1841, et, au mois d'octobre de cette même année, M. Ebelmen se livra à des essais dont il donna les résultats dans le mémoire qu'il communiqua à l'Académie le 24 janvier 1842. En rendant compte de ce travail, nous insistâmes sur l'opportunité qu'il y avait à poursuivre ce genre d'application ; il nous reste à exposer comment M. Ebelmen s'est acquitté de cette tâche, en soumettant à ses recherches le charbon de bois, le bois, la tourbe et le coke.

Mais, avant d'aller plus loin, il faut voir combien il y a de chaleur perdue lorsqu'on brûle le bois ou la houille sur la grille d'un foyer annexé aux fours à réverbère servant à refondre la fonte ou à réchauffer le fer.

Ce désavantage tient à deux circonstances principales :

1° *La première* est la difficulté de brûler complètement le combustible avec le minimum d'air atmosphérique, de façon à le convertir en acide carbonique et en eau, et à obtenir ainsi le maximum de température qu'il est possible de produire avec l'oxygène mêlé d'azote. Si la couche du combustible est mince et le tirage rapide, il ne se formera que de l'acide carbonique et de l'eau; mais il pourra y avoir de l'air qui n'aura pas pris part à la combustion : si la couche du combustible est épaisse, l'acide carbonique se transformera en oxyde de carbone, en donnant lieu à un abaissement de température. Ajoutons que, suivant M. Péclet, dans les cas ordinaires, la moitié de l'air échappe au combustible, et que, dans les cas les plus favorables, la fraction n'est pas moindre que de 1/3 à 1/4.

2° *La seconde* circonstance est l'éloignement du foyer de la matière qu'il s'agit de chauffer. Les gaz excipients de la chaleur, après avoir échauffé cette matière et la voûte du four, doivent avoir évidemment, à leur sortie, une température au moins égale à celle qu'on veut qu'ils communiquent. Cette circonstance explique donc bien la perte de 91/100 de chaleur dans les fours à réverbère servant à refondre la fonte, et de 95/100 dans les fours à réchauffer le fer. C'est donc principalement par leurs cheminées que se perd la chaleur ; à la vérité, lorsqu'on veut chauffer de l'eau, on peut en employer 40/100 sur les 90/100 environ qu'elles laissent dissiper.

Cela posé, les avantages de l'emploi des combustibles gazeux dans des fours à réverbère seront démontrés quand on considérera que leur combustion s'opère dans un espace très-limité, très-près de leur entrée dans le four; qu'il est facile de régler le courant d'air nécessaire à leur conversion complète en acide carbonique et en eau, et que la combustion s'opérant sous pression, la chaleur qui reste au courant gazeux, après qu'il a produit son effet sur la matière à chauffer, peut être employée à élever la température des tuyaux qui amènent dans le fourneau l'air et les gaz combustibles destinés à s'y enflammer.

Ces considérations prouvent bien l'utilité de toutes recherches qui tendront à substituer l'usage des combustibles gazeux à celui des combustibles solides dans les fours à réverbère.

Dans ses premières recherches, M. Ebelmen transformait en gaz inflammable des combustibles de peu de valeur placés sur la grille d'un foyer au-dessous de laquelle affluait de l'air sec; ou, s'il faisait usage d'air et de vapeur d'eau, celle-ci arrivait par une ouverture située au-dessus de la grille. Si ces manières d'opérer étaient préférables à la conversion en gaz et en charbon des combustibles chauffés dans des cornues ou des cylindres, cependant elles avaient des inconvénients réels. C'est la raison pourquoi M. Ebelmen a préféré de charger un fourneau de combustible, et d'y faire passer, dans un temps donné, la quantité d'air convenable pour réduire l'acide carbonique et l'eau en oxyde de carbone et en hydrogène.

A. *Examen des gaz produits avec le charbon de bois.* — Le charbon de bois dont M. Ebelmen a fait usage était la braise et les menues des halles auxquels on ajoutait 1 lit. 5 de fondants par hectolitre de combustible. Le générateur, dont la forme intérieure ressemblait à celle d'un haut-fourneau, recevait l'air de deux tuyères. Les gaz combustibles arrivaient, avec une température de 400 degrés, dans un four à réverbère, où ils étaient brûlés par un courant d'air chauffé de 290 à 310 degrés. Quatre heures après qu'ils avaient été enflammés, des barreaux de fer se trouvèrent chauffés au blanc soudant, conséquemment on pouvait les forger, les souder et les étirer. On brûlait par heure, dans le générateur, 3 hectolitres de braise pesant 54 kilog.

M. Ebelmen a trouvé les compositions suivantes aux gaz provenant du générateur chargé successivement de braise et de fraisil tamisé :

	Braise.		Fraisil.
Acide carbonique.	0,45 . . .	0,59 . . .	0,50
Oxyde de carbone.	33,63 . . .	32,74 . . .	33,51
Hydrogène.	2,55 . . .	4,29 . . .	1,52
Azote.	63,37 . . .	62,38 . . .	64,47

La plus grande quantité de l'eau hygrométrique du charbon était dégagée hors du fourneau. L'acide carbonique provenait de la distillation que

le charbon subissait avant d'être brûlé, et d'une petite quantité de carbonate de chaux qui y était mêlée. Enfin l'hydrogène résultait de la décomposition de la vapeur d'eau mêlée à l'air atmosphérique, et surtout de la distillation du charbon; nous disons *surtout*, parce que la braise, plus hydrogénée que le fraisil, en a donné plus que ce dernier. Mais, si l'on voulait faire usage de fraisil non tamisé, il serait nécessaire de ne le brûler que séché; car s'il retenait une quantité notable d'humidité, il pourrait occasionner des explosions dangereuses dans le fourneau.

Deux circonstances extrêmes peuvent se présenter dans un four à réverbère, relativement à la proportion de l'air et des gaz inflammables; ou l'air est en excès, ou bien ce sont les gaz combustibles.

	Excès d'air.	Défaut d'air.
Acide carbonique	16,89	16,71
Oxyde de carbone	0,45	5,77
Hydrogène	0,00	0,42
Oxygène	2,63	0,00
Azote	80,03	77,10

La première analyse démontre la possibilité de brûler complètement ou presque complètement les gaz inflammables avec un très-léger excès d'air atmosphérique.

Les expériences dont nous venons de parler ont conduit à établir dans les usines de la compagnie d'Audincourt trois générateurs de gaz qui marchent aujourd'hui avec régularité, en alimentant chacun un four à réverbère. L'un d'eux sert au réchauffage des tôles fines; on y passe 30,000 kilog. de tôle par mois, en consommant 720 hectolitres de fraisil. Au moyen des deux autres, on peut porter au *blanc soudant*, c'est-à-dire à la température la plus élevée que l'on développe dans les foyers métallurgiques, des *trousses* composées de barres de fer plates et pesant de 300 à 500 kilog.; ces trousses servent à la fabrication de la grosse tôle. En brûlant dans chaque générateur annexé à chacun de ces deux fours, 90 à 100 hectolitres (1600 à 1800 kil.) de braise et de fraisil par vingt-quatre heures, on passe dans le même temps, dans chaque four, de 3800 à 4000 kil. de tôle. La fabrication des grosses tôles d'Audincourt est fondée entièrement, depuis son établissement dans ces usines, sur l'usage des génerateurs de gaz alimentés par des combustibles de faible ou de nulle valeur, pour ainsi dire.

Lorsqu'on fait arriver dans un générateur dont la tuyère est portée au rouge blanc, de la vapeur d'eau sans que l'air cesse d'y affluer, la température de cette tuyère s'abaisse au rouge, et les scories qui pouvaient être à l'état liquide, dans le voisinage, deviennent pâteuses. *La propriété refroidissante de la vapeur est donc incontestable.*

Voici la composition des gaz qui s'échappent d'un générateur, suivant

que la combustion s'y opère avec de l'air sec ou de l'air mêlé de vapeur d'eau :

	Air sec.	Air de vapeur.
Acide carbonique	0,41	5,50
Oxyde de carbone	33,04	27,20
Hydrogène	4,43	14,00
Azote	62,12	53,30

Il n'est pas douteux, d'après la première analyse, que la vapeur d'eau, en se portant sur le carbone, produise immédiatement de l'acide carbonique.

B. *Examen des gaz produits avec le bois.* — La conversion du bois en gaz, dans un générateur semblable à celui où l'on avait opéré celle du charbon, a été une occasion de reconnaître l'exactitude de plusieurs observations importantes citées plus haut, ainsi que nous le dirons bientôt.

Les gaz produits avec des gros rondins de $0^{m},12$ de longueur, et dont les trois quarts étaient d'essences dures, avaient au plus 125 degrés à leur sortie du fourneau; ils brûlaient avec une flamme éclatante, parce qu'ils renfermaient un carbure d'hydrogène parmi des produits liquides dont le poids s'élevait par litre de gaz sec, et à la pression de $0^{m},760$, de $0^{gr},442$ à $0^{gr},515$.

Voici la composition des gaz, abstraction faite de ces produits liquides.

	2 heures.	9 heures.	12 heures après la mise au feu.
Acide carbonique	9,55	6,67	7,80
Oxyde de carbone	29,45	32,21	32,59
Hydrogène	9,46	10,39	10,13
Azote	51,54	50,72	49,48

Les gaz puisés à 0^{m}, 45 au-dessus de la tuyère ne contenaient pas de matière condensable ; ils étaient formés de

Acide carbonique	0,49
Oxyde de carbone	33,70
Hydrogène	1,81
Azote	64,00

Cette dernière analyse démontre que tout ou presque tout l'oxygène atmosphérique s'est porté sur le carbone, et que dès lors les choses se sont passées dans la région inférieure du fourneau comme si celui-ci eût été alimenté avec du charbon. Cela posé, l'acide carbonique produit d'abord a été bientôt converti en oxyde de carbone; dès lors une partie de la chaleur développée par la combustion directe du carbone, ayant disparu pour constituer l'oxyde de carbone, la colonne ascendante n'ayant pu conserver de chaleur sensible que celle qui est représentée par la proportion de l'oxyde gazeux qu'elle renferme, la carbonisation du bois n'a pu être opérée que par elle; et il est de toute évidence qu'elle l'a été comme si le bois eût été chauffé dans une cornue.

Si, maintenant, nous rappelons que la température des gaz à leur sor-

tie du générateur n'est que de 125 degrés, nous verrons pourquoi M. Ebelmen a posé en principe que *la chaleur nécessaire à réduire en charbon le bois séché simplement à l'air, est à très-peu près égale à celle que donnerait ce même charbon, s'il était réduit par le gaz oxygène en oxyde de carbone.* Cette conclusion est importante par le jour qu'elle jette sur la question de l'emploi du bois dans la métallurgie en général et dans celle du fer en particulier.

Effectivement, qu'un haut-fourneau travaille à l'air froid et au bois simplement séché à l'air, aussitôt que l'oxygène de la colonne ascendante sera changé en oxyde de carbone, celle-ci n'ayant que la chaleur nécessaire à la carbonisation du bois de la colonne descendante, il est évident qu'il n'en reste plus pour expulser l'eau et l'acide carbonique du minerai et du fondant, et porter les matières à la température nécessaire à la désoxydation du fer par l'oxyde de carbone, à la liquéfaction du fondant et de la fonte. Si l'on objectait à cette conséquence que la chaleur sensible ou thermométrique se distribue indistinctement entre le bois, le minerai et le fondant, et non entre le bois seulement, nous répondrions qu'il y aurait bientôt dans le fourneau, au-dessus de la région où l'acide carbonique vient de se convertir en oxyde de carbone, une limite à laquelle le bois, le fondant et le minerai cesseraient d'être échauffés, et que cette limite s'abaissant de plus en plus vers la tuyère, il y aurait un moment où le bois y parviendrait sans être réduit en charbon; il ne pourrait plus y avoir d'action mutuelle entre le minerai, le fondant et le combustible. La conséquence à laquelle nous venons d'arriver donne l'explication de la suppression du bois vert dans la plupart des usines de la Franche-Comté, et la nécessité, si l'on voulait en continuer l'usage, de chauffer l'air assez fortement pour compléter la quantité de chaleur indispensable à la carbonisation du bois, à la réaction de l'oxyde de carbone et du minerai, à la liquéfaction du fondant et de la fonte.

C. *Examen des gaz produits avec la tourbe.* — L'examen du gaz provenant de la tourbe[1] brûlée dans le générateur qui avait servi au bois, a conduit M. Ebelmen à des observatione intéressantes sur la différence qu'il y a entre ces deux combustibles brûlés de cette manière. En effet, lorsque les gaz provenant du bois renfermaient tout l'oxygène atmosphérique à l'état d'oxyde de carbone, les gaz provenant de la tourbe ne contenaient que les 2|3 de l'oxygène atmosphérique à l'état d'oxyde de carbone, comme le montrent les analyses suivantes :

Acide carbonique.	7,32	10,79
Oxyde de carbone.	22,63	21,04
Hydrogène	5,92	9,36
Azote.	64,13	58,80

[1] Cette tourbe donnait à la distillation. . . . . . 70,4 de matières volatiles,
et laissait un résidu formé de . . . . { 26,2 de charbon, 3,4 de cendres.

Le litre de gaz sec à zéro et à la pression de $0^{m},760$, avait donné $0^{gr},366$ de produits liquides.

Il aurait donc fallu, pour convertir en oxyde de carbone tout l'acide carbonique produit en premier lieu par l'action de l'oxygène sur le carbone de la tourbe, une colonne de cette dernière plus élevée que celle du bois. Et cette différence provient de ce que le charbon de tourbe est moins disposé à se changer en acide carbonique et en oxyde de carbone que ne l'est le charbon de bois. Sous ce rapport, il se rapproche donc du coke.

CHEVREUL,
Membre de l'Institut.

L'abondance des matières nous a fait ajourner jusqu'à ce jour la publication du budget des recettes et des dépenses de l'administration forestière pour 1845.

Nous croyons devoir le faire précéder d'un article ajourné pour le même motif, mais auquel les documents intéressants qu'il contient assignent une place dans notre recueil.

EXTRAIT DU RAPPORT

Sur le Réglement définitif du Budget des Forêts pour 1842.

Dans la séance de la chambre des députés du 6 juillet, M. le vicomte Siméon a présenté un rapport relatif au projet de loi sur le réglement définitif du budget de l'exercice de 1842. Voici la partie de ce rapport qui concerne l'administration forestière :

Compte des Recettes. — Forêts.

Les coupes de bois, qui avaient produit, en 1841, 29,923,613 fr. 40 c. ont rendu, en 1842, 31,536,986 fr. C'est 1,608,375 fr. 60 c. d'augmentation. Sur 23.562 hectares de coupes mises en vente, 21,831 ont été adjugés, et 1731 sont restés invendus.

Dans quelques départements, il existe des coalitions qui s'opposent à ce que la concurrence laisse atteindre aux bois la valeur de leur estimation. Dans ce cas, le Gouvernement, qui n'est pas dans l'obligation de vendre, ajourne l'adjudication, ou dans certains cas fait exploiter. Le ministre consulté a fait savoir à la commission qu'en 1842 les ventes, dans quatre départements, n'avaient pas eu tout le succès qu'on devait en attendre, par suite de la coalition des maîtres de forges. Les bois restés invendus dans un département, représentent une valeur de 527,764 fr. L'administration n'ayant pas cru devoir céder, en baissant les estimations, les coupes invendues ont été renvoyées à l'exercice 1843, à l'exception de deux lots d'une contenance de 28 hectares qui ont été exploités par économie, pour satisfaire aux besoins des usagers. Du reste,

des explications complètes, à cet égard, ont eu lieu dans la séance du 1er juin dernier, à l'occasion de la discussion de la loi sur les crédits supplémentaires. Elles sont encore présentes à vos souvenirs, et il nous a paru que le Gouvernement y avait soutenu les vrais principes, dans l'intérêt du trésor et de la morale publique.

La contribution des communes et des établissements publics, pour les frais de régie de leurs bois, a rendu 823,426 fr. 59 c. au lieu de 1,516,893 fr. 14 c. qu'elle avait produit en 1841. C'est donc une diminution de 693,469 fr. 55 c.

La commission a cru devoir en rechercher la cause. Cette question a plusieurs fois déjà occupé la chambre, et notamment en 1841.

Les bois des communes et établissements publics sont régis et administrés par l'Etat; il est donc naturel que l'État prélève sur ces communes et établissements les frais qu'entraîne cette administration. Sous le régime de l'ordonnance de 1769, ces frais d'administration consistaient *en droits de vacations*. La loi du 27 septembre 1791, qui organisa sur de nouvelles bases l'administration forestière, établit également un autre système pour le remboursement de ces frais de régie; les droits de vacations, à l'exception de ceux qui sont dus aux arpenteurs, furent supprimés, et le trésor perçut à son profit *un décime par franc* sur le produit des coupes ordinaires et extraordinaires. Plus tard, les droits de vacations furent établis pour les coupes délivrées en nature, et sous l'empire, en sus de ces prélèvements et *vacations*, on imposa aux communes le *paiement direct d'un très-grand nombre d'agents*, gardes généraux et gardes à cheval.

C'est sur ces bases que s'est opéré le remboursement à l'État des frais d'administration de ces bois, jusqu'à la promulgation du Code forestier; les sommes reçues par lui en 1828, dernière année d'existence du régime établi en principe par la loi de 1791, s'élevèrent à 1,850,000 fr.

Le Code forestier introduisit un nouveau mode pour le remboursement de ces frais; d'après son art. 106, on devait, pour indemniser l'État des sommes avancées par lui pour cet objet, *ajouter annuellement à la contribution foncière* établie sur ces bois, une somme équivalente à ces frais; cette somme devait être réglée annuellement par la loi de finances, pour être répartie au marc le franc de la contribution foncière, et perçue de la même manière. Dans l'intention du législateur, cette somme devait former *un fonds commun* pour tout le royaume; mais l'intérêt de plusieurs départements fit bientôt prévaloir une autre interprétation, et au lieu d'appliquer à toute la France la prescription de l'art. 106, on *n'en fit qu'une application spéciale* à chaque département, ce qui ruina le système, força le Gouvernement et les chambres à accorder successivement des dégrèvements sur le montant de la taxe additionnelle, et la réduisit bientôt de 1,558,200 fr. taux auquel elle avait été portée en 1829, à 1,034,644 fr. Les frais d'administration n'avaient cependant pas diminué, et le trésor supportait ainsi sans compensation une perte réelle de plus de 500,000 fr.

Comme cette contribution n'est, à proprement parler, qu'un remboursement, qu'une rémunération d'un service fait, et auquel les communes et établissements publics seraient obligés de pourvoir, même en l'absence des règles tutélaires et protectrices du Code forestier, les chambres vou-

lurent parer au déficit mentionné et assurer au trésor l'intégralité de la somme sur laquelle il devait compter. De nouvelles dispositions furent adoptées en 1837; elles atteignirent en effet ce but, mais n'y parvinrent qu'en sanctionnant l'interprétation vicieuse dont on vient de parler, c'est-à-dire en détruisant la masse commune des frais pour toute la France, et en n'imposant à chaque département que les frais d'administration inhérents à l'administration de ces bois dans chacun d'eux.

Or, il est à remarquer que les bois qui donnent des produits élevés, qui se trouvent dans un bon état de conservation et d'aménagement, sont ceux où les frais d'administration sont le moins chers, où les agents sont les moins nombreux. Dans les bois en mauvais état, disséminés sur une vaste étendue du territoire, les frais, au contraire, augmentent dans une proportion rapide et absorbent tout le revenu, si même ils ne le dépassent pas. Dans plusieurs départements du Midi, la taxe additionnelle s'est élevée à dix fois la valeur de l'impôt foncier assis sur les bois, et à plus de quatre fois leur produit réel.

Des dégrèvements devinrent encore nécessaires, et quoique ces dégrèvements se soient élevés jusqu'au dixième de la taxe elle-même, ils ne purent atteindre le but cherché, et l'on fut obligé d'en revenir au système de la loi de 1791, à un prélèvement sur le produit des bois. C'est la marche adoptée par l'art. 5 de la loi des recettes, du 25 juin 1841, et dont l'application devait se faire, pour la première fois, dans l'année 1842, dont les comptes vous sont actuellement soumis.

La diminution de 693,469 fr. sur le produit de la taxe additionnelle, a dû vivement préoccuper votre commission, puisqu'elle paraissait modifier entièrement les prévisions qui avaient amené l'adoption de l'art. 5. Il résulte des renseignements qu'elle a dû recueillir près du ministre des finances, que le chiffre de 823,423 fr. 59 c., porté au compte, était le résultat des droits constaté au 31 décembre 1842, mais ne présentait point, en réalité, le chiffre des sommes dues au trésor, pour toutes les coupes vendues ou délivrées en nature pendant l'année 1842; le réglement du vingtième de la valeur de ces dernières, n'ayant pu être fait partout avant la fin de l'année, et les produits afférents à celles ainsi en retard se trouvant compris, aux termes de l'ordonnance réglementaire du 14 mai 1838, dans les recettes de l'exercice suivant. En 1843, en effet, d'après le compte provisoire publié par M. le ministre des finances, les recouvrements se sont élevés à 1,663,577 fr., et ils se composent des droits établis sur les coupes de 1842, dont l'estimation n'a été réglée qu'en 1843, et ensuite des produits propres à cet exercice, provenant des coupes dont l'estimation définitive a eu lieu avant le 31 décembre de cette année. Il en sera de même pour 1844 et années suivantes, et l'administration annonce que les mêmes faits se reproduiront jusqu'à ce que l'estimation de la valeur de toutes les coupes d'un exercice ait pu être faite avant le 31 décembre de l'année pendant laquelle a lieu la délivrance des coupes.

Les explications de l'administration, à cet égard, sont satisfaisantes; mais comme il est impossible que la fixation de cette valeur ait lieu dans le délai dont il vient d'être fait mention, surtout lorsqu'il s'élève à ce sujet des contestations, le compte d'un exercice ne renfermerait jamais le produit réel qui lui est afférent, et ne présenterait pas l'importance

par année du recouvrement effectué par le trésor; il est cependant d'un haut intérêt de se rendre compte de la quotité du prélèvement que l'exécution de cette nouvelle mesure législative impose aux communes ou établissements publics, et aussi de connaître si l'État obtient par là le remboursement intégral auquel il a droit, des frais qu'il avance pour l'administration de ces bois. Votre commission demande avec instance que des mesures soient prises pour que l'on puisse à l'avenir, sans changer rien aux règles actuelles sur l'inscription des recettes au budget, connaître par année le montant total des produits, d'après la valeur des coupes vendues, et d'après l'estimation définitive des coupes délivrées en nature. Ce renseignement doit être dans les mains de l'administration des forêts, et sa remise à la chambre lui paraît une obligation qu'elle espère voir accomplir à l'avenir.

La commission insiste d'autant plus sur la production de ce document, qu'il est indispensable pour connaître la portée et l'effet de la mesure prise dans la loi du 25 juin 1841. Il est essentiel que les chambres puissent être à même d'apprécier l'application de cette mesure, laquelle ne paraît pas avoir été faite dans tous les département avec l'impartialité et l'équité désirables. D'après quelques observations qui se sont produites dans le sein de la commission, les préfets auraient, dans certains cas, manifesté une tendance trop grande à adopter les évaluations des communes; dans d'autres, celles de l'administration forestière, et il en résulterait des différences sensibles dans la situation des communes vis-à-vis de l'État, et dans les obligations qui pèsent par suite sur elles. L'article 5 de la loi du 25 juin 1841 pourrait donc recevoir quelques modifications utiles qui, sans changer le principe posé, auraient pour effet d'en rendre l'exécution uniforme et d'empêcher les plaintes qui se sont déjà fait entendre. C'est un point qui mérite l'attention du Gouvernement, et que votre commission se borne à lui signaler aujourd'hui, en l'absence de renseignements plus positifs. Elle pense que les faits seront suivis avec le soin qu'ils comportent, et de manière à parvenir enfin à un système qui ne nuise en rien aux intérêts d'une partie de la France pour en favoriser une autre.

Chapitre XLV. — *Personnel des forêts.*

La commission a remarqué qu'une somme de 47,261 fr. 10 c. figurait dans ce chapitre pour supplément de traitement, à raison de la cherté des résidences, et indemnités pour travaux ou services extraordinaires. Elle s'est fait rendre compte de l'emploi de cette somme, et elle a reconnu que 3,000 fr. avaient été alloués en vertu d'une décision régulière du ministre comme supplément, à raison de la cherté des résidences, à deux conservateurs; que 36,008 fr. avaient été payés pour frais de déplacement aux membres des commissions d'aménagement; qu'enfin 8,261 fr. avaient été accordés à divers agents à titre d'indemnités pour intérims. Le crédit total du chapitre est de 3,220,700 fr.; les comptes constatent 3,167,773 fr. 81 c. de dépenses; les crédits n'ont pas été dépassés, et la commission n'aurait pas relevé ce fait, si la commission du budget, dans son dernier rapport, ne l'y avait formellement invité. Les incomplets du personnel forestier profiteront en définitive au trésor pour 52,277 fr.

CHAPITRE XLVI. — *Matériel des forêts.*

Une dépense de 1,069,229 fr. 3 c. figure au compte des forêts pour travaux d'entretien et d'amélioration. La commission a porté son attention sur l'emploi de cette somme; il est publié dans le volume des documents divers pour 1842. Les travaux exécutés consistent en repeuplements, maisons et scieries, routes forestières, clôtures et assainissements, subventions volontaires pour routes départementales et chemins vicinaux délimitations et aménagements, dépenses diverses. Ils se sont élevés, dans les trente-deux conservations, à 944,612 fr. 96 c. Le crédit montait à 1,091,000 fr.

Il est à regretter que ces utiles travaux n'aient pas épuisé le crédit. On fera observer ensuite que l'on ne rend compte dans les documents divers que de 944,612 fr. de dépenses, tandis qu'on a dépensé 1,069,229 fr. L'administration explique dans la note qu'en s'abstenant d'autoriser des travaux pour l'intégralité des ressources, elle a eu le double but, 1° de pouvoir parer aux éventualités d'accroissement des dépenses autorisées pour 1842, qui se révéleraient pendant la campagne; 2° d'être aussi en mesure de faire face aux charges résultant de l'exécution, en 1842, du complément des travaux autorisés antérieurement. La commission admet cette observation : mais alors il faudrait qu'aux documents divers, publiés l'année suivante, on fît connaître dans une première colonne l'importance de ces travaux réservés, et c'est ce qu'on ne fait pas; car les documents publiés pour 1843 ne donnent que les dépenses effectuées sur les crédits de cette année.

CHAPITRE XLVII. — *Dépenses diverses des Forêts.*

Une autre dépense de 153,485 fr. 14 cent. figure aux comptes pour la portion contributive de l'État dans la réparation des chemins vicinaux. Le crédit porté pour cet article au budget primitif n'était que de 60,000 fr. Mais un crédit supplémentaire a été accordé par la loi du 6 juin 1843, cette dépense étant obligatoire. Il semble que l'administration devrait faire connaître aussi dans les documents divers quel a été l'emploi des crédits de cette nature; le ministre des finances en a communiqué l'état à la commission.

Vicomte SIMÉON.

DÉSIGNATION DES PRODUITS.			ÉVALUATIONS votées en 1845.	ÉVALUATIONS votées en 1844.	DIFFÉRENCES pour 1845 en plus	DIFFÉRENCES pour 1845 en moins
Produits des coupes de bois.	Prix principal.		26,500,000	27,074,238		574,238 [a]
	Charges addition-nelles.	Décime pour franc. . . .	2,650,000	2,707,423		57,423 [a]
		3 p. % pour travaux d'entretien et d'amélioration. .	795,000	819,226		17,226 [a]
		1 1/2 p. % pour frais d'impression et d'adjudication.	397.500	406,113		8,613 [a]
Produits divers.	Menus produits des forêts.	Chablis, plants et surmesures	910,000	910,000		
		Fruits, semences et herbes. .	70,000	70 000		
		Minerai, terre, pierres et sable	20,000	20,000		
		Redevances et indemnités. .	70,000	70,000		
		Recettes diverses et imprévues.	25,000	25.000		
		Location de la Chasse. . .	191,000	190,000	1,000 [b]	
	Location de la Pêche dans les fleuves, rivières et canaux navigables et flottables.		479,000	473,000	6,000 [b]	
	Produits d'amendes de condamnations concernant les délits forestiers et de pêche (y compris le décime pour franc).		636,000	600,000	36.000 [c]	
	Recettes provenant de dommages-intérêts, restitutions et confiscations pour délits dans les bois de l'État, et pour delits de pêche.		126,000	120,000	6,000 [c]	
	Recouvrement sur les condamnés, de frais de poursuites concernant les forêts et la pêche		517,000	500,000	17,000 [c]	
	Recouvrement des frais d'adjudication des travaux d'abatage et de façon des coupes exploitées par économie, des menus produits des bois domaniaux, de la chasse, de la pêche, et des travaux d'amélioration et d'entretien. .		37,000	20,500	16,500 [c]	
Contribution des Communes et Établissements publics pour frais d'administration de leurs bois (art. 5, loi des recettes de 1842).			1,600,000	1,659,000	»	59,000 [d]
		TOTAL. . . .	35.023,500	35,657,500	82 ,50	716,500
		Diminution.			634,000 fr.	

OBSERVATIONS.

[a] L'évaluation de 1843, qui avait été également proposée pour le budget de 1844, est reproduite au budget de 1845, et cette évaluation se trouve ainsi atténuée de l'augmentation de 657,500 francs, dont la Chambre des Députés, d'après le rapport de la commission du budget des recettes, a accru la proposition du Gouvernement pour 1844.

[b] L'appréciation de 1845 est basée sur les baux existants.

[c] Différences resultant de la nature éventuelle de ces recettes.

[d] Cette contribution n'étant assise dans le nouveau système que depuis 1842, l'administration se trouvait dépourvue de base d'évaluation pour le budget de 1844, et ses prévisions ne se sont pas réalisées. — La réduction proposée pour 1845 paraît devoir déterminer la véritable ressource que le trésor aura à réaliser.

DÉSIGNATION DES DÉPENSES.	NOMBRE D'AGENTS.	APPOINTEMENTS PAR AN.	MONTANT de la DÉPENSE.	CRÉDITS ACCORDÉS en 1845.	en 1844.	DIFFÉRENCE pour 1845 en plus.	en moins.
Service de l'Administration centrale des Forêts. — Personnel. (Budget, chap. 26.)							
Traitement du Directeur général	1	à 20,000 fr.	20,000				
Id. des Sous-Directeurs.	4	à 12,000	48,000				
Id. des Chefs et Sous-Chefs de Bureaux. .	15	de 4,000 à 9,000	82,200				
Id. des Commis de toute classe.	37	de 600 à 3,500	74,700	233,000	228,700	4,300 (A)	»
Gages des Huissiers, Garçons de Bureau et Facteurs	7	de 1,100 à 1,500	8,100				
	64						
Service des Départements. — Personnel. (Budget, chap. 45.)							
Conservateurs.	32	de 6,000 à 9,000	238,000	238,000	»	»	»
Inspecteurs.	131	de 3,500 à 5,000	544,000	544,000	»	»	»
Sous-Inspecteurs. . .	101	de 2,500 à 3,000	296,600	296,600	»	»	»
Gardes généraux . . .	472	de 1,600 à 2,000	857,000	857,000	»	»	»
Élèves stagiaires. . . .	12	à 1,000	12,000	12,000	»	»	»
Gardes à cheval, Brigadiers, Gardes et Commis.	2,671	de 500 à 1,000	1,467,000	1,467,000	»	»	»
Traitement du Directeur de l'École Forestière.	1	à 7,000	7,000	7,000	»	»	»
Id. des Professeurs de cette école, de l'Inspecteur des études, et d'un Commis. . .	8	»	17,000	17,000	»	»	»
Salaires des gens à gages	5	»	3,100	3,100	»	»	»
	3,433		3,441,700	3,441,700	»	»	»
Matériel. — (Budget, chap. 46.)							
Fourniture des Registres et Impressions.				60,000	60,000	»	»
Frais d'entretien des marteaux, des pinces, des plaques des Gardes ; frais de transport des paquets, ballots, etc. . . .				5,700	10,000	»	(B) 4,300
Frais d'abatage et de façonnage des coupes et bois à exploiter par économie (frais recouvrables).				100,000	100,000	»	»
Travaux d'entretien et d'amélioration.				1,091,000	1,091,000	»	»
Dépenses du matériel de l'École Forestière.				9,000	9,000	»	»
				1,265,700	1,270,000	»	4,300

A Cette augmentation est compensée par une réduction de pareille somme, à l'art. 1 du chap. 46, *Matériel des Forêts*.

B Par suite d'un changement apporté dans le mode d'expédition des modèles imprimés, cette somme est classée au chapitre 26.

DÉSIGNATION DES DÉPENSES.	CRÉDITS ACCORDÉS en 1845.	en 1844.	DIFFÉRENCES pour 1845. en plus.	en moins.
Dépenses diverses. — Budget, chap. 47.				
Rachat de droits de pâturage, panage et glandée, et frais de cantonnement des usagers.	25,000	25,000	»	»
Portion contributive de l'État dans la réparation des chemins vicinaux	140,000	140,000	»	»
Frais d'arpentage des bois domaniaux et communaux.	190,000	190,000	»	»
Frais de bureau des Conservateurs.	20,000	20,000	»	»
Frais de tournées des Conservateurs.	51,900	51,900	»	»
Indemnités aux Gardes blessés, et secours aux veuves et orphelins.	10,000	10,000	»	»
Avances recouvrables. Frais d'adjudication des coupes de bois domaniaux et communaux, des produits accessoires de ces bois, des droits de chasse et de pêche, et des travaux d'entretien et d'amélioration des forêts.	130,000	130,000	»	»
Avances recouvrables. Frais de poursuites et d'instance, et condamnations en matière correctionnelle.	70,000	70,000	»	»
Avances recouvrables. Frais d'instance et condamnations en matière civile.	70,000	70,000	»	»
Total.	706,900	706,900	»	»
RÉCAPITULATION.				
Administration centrale. — Personnel.	233,000	228,700	4,300	»
Service départemental. — Personnel.	3,441,700	3,441,700	»	»
— Matériel.	1,265,700	1,270,000	»	4,300
— Dépenses diverses.	706,900	706,900	»	»
Total.	5,647,300	5,647,300	»	»

RÉPONSES AUX QUESTIONS

ADRESSÉES AU COMITÉ DE JURISPRUDENCE

PAR MESSIEURS LES ABONNÉS.

XX et XXI. Questions.

La loi du 3 mai 1844 qui refuse, par son art. 7, le droit d'obtenir des permis de chasse aux gardes champêtres et forestiers des communes et des établissements publics, s'applique-t-elle aux brigadiers, agents et officiers forestiers?

S'applique-t-elle également aux gardes et agents des forêts de la liste-civile?

Il est certain que la prohibition de l'art. 7 s'applique exclusivement

aux simples gardes, champêtres et forestiers, ou autres. Les brigadiers-gardes, les gardes à cheval, gardes-généraux et autres agents forestiers ont, en principe, le droit absolu de demander et d'obtenir des permis de chasse.

La discussion qui s'est engagée à la chambre des députés ne saurait laisser aucun doute sur ce point. Ainsi, les gardes-pêche étaient d'abord restés en dehors des rédacteurs du projet. M. Gillon demanda que l'exception leur fût appliquée et justifia cette proposition en ces termes :

« Une assimilation parfaite ne peut être refusée par vous entre les gardes forestiers et les gardes-pêche. J'entends toutefois resserrer ce dernier mot dans un sens le plus étroit, c'est-à-dire que je n'enveloppe dans la prohibition que les simples gardes-pêche, tout comme vous n'avez voté la défense que pour les simples gardes forestiers; (*Voix nombreuses :* c'est vrai!) car le *brigadier-garde*, le garde à cheval ont le droit entier de demander et d'obtenir le permis de chasse. »

Nous pensons donc avec M. Camusat-Busserolles[1] que l'interdiction ne s'applique qu'aux simples gardes et qu'elle n'existe pas pour les agents gradés, quel que soit leur rang dans la hiérarchie administrative. Nous ferons observer néanmoins que le droit que nous reconnaissons aux préposés de l'administration forestière est paralysé entre leurs mains par la défense que leur renouvelle la circulaire nº 557 (Bulletin des *Annales*, 1844, page 194) de se livrer à l'exercice de la chasse.

L'interdiction de l'art. 7 frappe-t-elle le personnel des forêts de la liste civile? « *Non*, répondent sans hésiter les rédacteurs du *Vade mecum du Chasseur*[2], *les agents dont il s'agit sont de véritables gardes particuliers, et ne sont pas rétribués par le trésor public, par la liste-civile ; ils sont assermentés devant le tribunal de première instance de leur résidence.* » C'est là une erreur manifeste. Les auteurs dont nous combattons la doctrine, avaient perdu de vue l'art. 87 du Code forestier, qui ne laisse à nos yeux aucun doute sur la question ; cet article assimile en effet d'une manière absolue les agents et gardes des forêts de la Couronne aux agents et gardes de l'administration forestière, tant *pour l'exercice de leurs fonctions*, que pour la poursuite des délits. Les motifs donnés en sens contraire, tombent devant cette disposition, et nous pensons que le personnel des forêts de la liste-civile est compris dans la prohibition de l'art. 7 de la loi, tempéré par la distinction indiquée plus haut entre les simples gardes et les préposés.

XXII. Question.

Un garde forestier de particulier, en sa qualité d'officier de police judiciaire, peut-il, d'après la nouvelle loi, constater un délit de chasse en plaine ou dans un bois qui n'est point confié à sa surveillance, mais dans le ressort du tribunal devant lequel il a prêté serment ?

Aux termes de l'art. 16 du Code d'instruction criminelle, les gardes

[1] *Code de la police de la chasse*, commenté par M. Camusat-Busserolles, substitut du procureur du roi près le tribunal civil de la Seine, revu par M. Frank-Carré, premier président de la Cour royale de Rouen, page 82. *Voyez* également le Nouveau Code des chasses, par MM. Gillon et Galouzeau de Villepin, page 154.

[2] Sur l'art. 7 de la loi, page 78.

forestiers des particuliers n'ont qualité pour instrumenter comme officiers de police judiciaire, que dans le *territoire* pour lequel ils sont assermentés. Ni le Code forestier, ni la loi du 3 mai 1844, n'ont rien ajouté à leurs attributions. Il en résulte que ces gardes n'ont aucun caractère pour constater les délits de chasse commis ailleurs que sur les propriétés confiées à leur surveillance. Les procès-verbaux qu'ils rapporteraient ne feraient pas foi en justice; ils pourraient toutefois valoir comme dénonciation, attendu que d'après l'art. 24 de la loi du 3 mai, les délits de chasse peuvent être prouvés par témoins. (Cass. 3 février 1820; Dalloz, Recueil alphabétique, t. II, p. 399.)

XXIII. Question.

Résulte-t-il des dispositions de l'art. 150 *du Code forestier que les propriétaires riverains d'une forêt appartenant à un particulier, soient en droit de faire élaguer le taillis de cette forêt, plantée ou non plantée à main d'homme, dont les branches avanceraient sur leurs terres ?*

L'art. 150 Code forestier porte que les propriétaires riverains des bois et forêts ne peuvent se prévaloir de l'art. 672 du Code civil pour l'élagage des lisières desdits bois et forêts, *si ces arbres de lisière ont plus de trente ans.*

Il ne peut être un seul instant douteux que cette disposition s'applique aux forêts des particuliers aussi bien qu'aux bois soumis au régime forestier; sa place même l'indique, puisqu'elle est comprise dans la section première du titre X, laquelle a pour titre : *Dispositions applicables à tous les bois et forêts en général*, tandis que la section deuxième ne renferme que les *règles spéciales aux bois soumis au régime forestier.* D'ailleurs les exposés des motifs et la discussion du Code forestier[1] prouvent jusqu'à la dernière évidence que les simples particuliers sont compris dans le texte de l'art. 150; aussi tous les commentateurs sont-ils d'accord sur ce point.

Mais la rédaction de l'art. 150 peut conduire à une grave erreur, si l'on s'en tient à la lettre de la loi, au lieu de consulter son esprit. Il semble, en effet, que l'on veuille priver le riverain du droit de demander l'élagage des lisières, toutes les fois que les arbres de ces lisières auront plus de trente ans. Cette solution serait manifestement contraire à l'intention du législateur. En droit commun, celui sur la propriéte duquel avancent les branches des arbres du voisin, peut contraindre le voisin à couper ces branches (C. civ. 672, § II); parce que la propriété du sol emporte la propriéte du dessus et du dessous (C. civ. 552). Néanmoins lors de la rédaction du projet, une exception avait été introduite à ces principes en faveur de la propriété forestière; préoccupés de l'intérêt public et de la nécessité de ménager les ressources de la marine, les auteurs du projet voulurent ôter au riverain les moyens de détruire par l'élagage des arbres parvenus à l'âge où ils acquièrent une valeur considérable et où ils deviennent propres aux grandes constructions; on avait donc fixé à

[1] On peut consulter le discours de M. de Martignac qui a été formel sur ce point à la chambre des pairs, séance du 16 mai 1827 ; l'art. 176 de l'ordonnance réglementaire vient encore fortifier notre solution.

trente ans la limite au delà de laquelle l'élagage ne pouvait avoir lieu. A la chambre des députés, cette disposition fut vivement attaquée, et d'un commun acord, on resreignit l'interdiction aux arbres déjà âgés de trente ans, LORS DE LA PROMULGATION DU CODE FORESTIER ; c'est en ce sens que doit forcément être entendu l'art. 150, malgré l'équivoque de sa rédaction. Cet article a son commentaire dans les paroles suivantes de M. de Martignac, à la séance du 16 mai 1827. « A-t-on voulu faire de la prohibition de l'art. 150 *une règle perpétuelle ? Non, sans doute...... c'est une disposition transitoire*. ... Il est raisonnable de maintenir pour les arbres déjà âgés de trente ans, au moment de la publication du Code, l'espèce de droit acquis résultant de la possession, et d'avertir en même temps les propriétaires et l'Etat lui-même, qu'à cette exception près, tous les arbres seront sujets à l'elagage, et qu'ils doivent par conséquent choisir à une grande distance de la limite ceux qu'ils voudraient laisser monter en futaie. C'est dans ce sens que le gouvernement a entendu la disposition et qu'il la fera exécuter. » (Voyez en ce sens, *Baudrillard*, comment. du Code, p. 247 et suiv.; *Coin-Delisle et Frederich*, t. 2, p. 71 et suiv.; *Curasson*, t. 2, p. 407 et suiv.)

Il est donc bien clair que l'art. 150 C. for. laisse dans le droit commun tous les arbres non âgés de trente ans, à l'époque du Code forestier; mais faut-il en conclure que le droit d'exiger l'élagage des arbres non compris dans l'art. 150 est imprescriptible? M. Curasson examine cette question et la résout, suivant nous, avec raison dans le sens de l'imprescriptibilité. « D'une part, dit-il (t. 2, p. 410), tant que la projection n'existe pas, le propriétaire riverain ne peut se plaindre de celui qui en plantant l'arbre à la distance prescrite par la loi, n'a encore enfreint aucune prohibition. D'autre part, il serait impossible d'assigner le terme précis de la projection que la nature a fait faire à l'arbre et de reconnaître quel était l'état des branches, il y a trente ans, et par là même il n'est pas possible d'admettre la prescription qui ne peut jamais être déclarée acquise que sur l'état des choses, tel qu'il existait quand elle a commencé son cours. De là il résulte que le propriétaire de l'arbre ne peut prétendre avoir acquis par prescription le droit d'ombrager le fonds voisin. »

Mais faut-il sous le rapport de l'élagage, distinguer entre les arbres plantés et le taillis non planté à main d'homme? Cette distinction est enseignée par M. Proudhon (Traité de l'usufruit, t. 6, n. 2989), et par M. Curasson (t. 2, p. 410). « Relativement aux forêts, dit celui-ci, les expressions de la loi ne peuvent s'entendre que des arbres plantés *à main d'homme* et *d'une manière éparse*, on ne saurait les appliquer à ceux qui croissent soit dans l'intérieur, soit au bord des forêts, par l'effet d'un semis naturel, ni même d'un semis qui serait pratiqué dans la vue de convertir en bois un fonds d'une autre nature. » Ajoutons que l'on peut invoquer dans le sens de cette opinion plusieurs textes du droit romain et les dispositions de nos anciennes coutumes.

Malgré l'autorité qui s'attache à une doctrine professée par MM. Proudhon et Curasson, nous inclinons vers l'opinion opposée, qui, pour être moins conforme au texte de la loi, nous paraît plus en harmonie avec les principes. Il faut d'abord remarquer que M. Curasson ne donne aucun motif à l'appui de son opinion, et qu'en effet on ne voit pas comment on distinguerait entre les arbres plantés à main d'homme et ceux qui ne le

sont pas; pour le riverain, il peut y avoir préjudice, et pourquoi cesser d'appliquer la règle, que le propriétaire du sol est propriétaire du dessous et du dessus? N'est-ce pas là qu'est le principe fondamental de l'art. 672? Nous pensons donc que le riverain peut exiger l'élagage de tous les arbres qui projettent leurs branches sur ses terres, et nous le décidons ainsi sans aucune distinction.

Remarquons en terminant que le riverain n'a que le droit de contraindre à l'elagage; mais il ne peut se faire justice lui-même (C. civ. 672; ord. 1669, tit. 32, art. 2; Cass. ch. crim. 15 févr. 1811): à défaut d'autorisation du propriétaire, il doit faire ordonner par les tribunaux que l'on sera tenu de procéder à l'élagage dans un délai déterminé, après lequel le demandeur sera autorisé à y procéder lui-même aux frais, risques et périls du défendeur.

XXIV. Question.

Doit-on conclure des termes de l'art. 176 *de l'ord. réglem. du C. for., que lors de l'exploitation d'une forêt appartenant à un particulier, les réserves ne doivent être prises, comme dans les bois de l'État, qu'à* 2 *mètres en arrière de la limite de la forêt?*

Cette conséquence ne saurait être tirée, du moins directement, de l'art. 176, qui est spécial, commo l'indique l'énoncé du titre IX, *aux bois et forêts régis par l'Administration forestière*; mais l'art. 176, loin d'être une exception, offre une application des principes du droit commun. En effet aux termes de l'art 672, § 1er, C. civ., le voisin peut exiger que l'on arrache les arbres et haies plantés à une moindre distance que celle de l'art. 671 (2 mètres de la ligne séparative des deux héritages pour les arbres à haute tige, et un demi-mètre pour les autres arbres et haies diverses). Or, cet article renferme une règle générale et absolue, applicable aux bois particuliers; dans les bois comme dans toutes les autres propriétés, il faut observer les distances légales pour les plantations; le propriétaire riverain aurait donc le droit d'exiger que l'on arrachât les arbres placés hors des distances des art. 671 et 672 C. civ., à moins qu'il n'y eût titre contraire ou prescription. Nous appliquerons donc dans l'espèce proposée les dispositions du droit commun, et non l'art. 176 de l'ordonnance; nous arrivons ainsi par des voies différentes à un résultat à peu près identique.

XXV. Question.

1° *L'article* 691 *du Code civil est-il applicable aux usages de toute nature dans les forêts particulières?*

2° *Les habitants d'une commune qui, ayant par titre des droits de panage et de pâturage dans une forêt particulière, y auraient, pendant longtemps et même depuis plus de* 30 *ans, exploité les truffes, c'est-à-dire fait annuellement la récolte de ce produit, seraient-ils fondés à demander leur maintien dans cette exploitation, en se basant sur leur longue jouissance et en offrant de la prouver par témoins?*

3° *Les usagers pourraient-ils être entendus dans une enquête?*

L'art. 691 C. civ. porte que *les servitudes continues non apparentes et*

les servitudes discontinues apparentes ou non apparentes, ne peuvent s'établir que par titre; il ajoute que *la possession même immémoriale ne suffit pas pour les établir, sans cependant que l'on puisse attaquer aujourd'hui les servitudes de cette nature déjà acquises par la possession, dans les pays où elle pouvait s'acquérir de cette manière.* Ces principes sont-ils applicables aux usages de toute nature dans les forêts particulières?

Pour résoudre cette difficulté, il est évident qu'il faut rechercher avant tout quelle est en elle-même la nature des droits d'usage dont s'occupe le Code forestier? C'est là un point qu'ont examiné successivement tous les auteurs; et tous [1], à l'exception de M. Proudhon [2], s'accordent à regarder les usages de cette nature comme des servitudes réelles, discontinues et non apparentes; tel est. en effet, selon nous, leur caractère essentiel, et nous pensons avec M. Meaume [3] que « le droit d'usage est une servitude réelle, parce qu'il profite au possesseur du fonds auquel il est attaché, quel que soit l'individu qui l'habite ou le détient, et non à une personne déterminée; qu'en outre cette servitude réelle est discontinue et non apparente; en effet, loin de s'exercer constamment, elle doit même être suspendue en certain cas. »

On objecte que les principes du droit commun ne peuvent recevoir ici leur application en ce que les usages forestiers sont réglés par des lois particulières (C. civ. art. 636). La réponse à cette objection se trouve dans la distinction admise généralement entre les règles qui tiennent *au fond du droit* en lui-même et celles qui sont relatives à l'*exercice et à la police* de ce droit. Ces dernières seules sont l'objet du Code forestier; les autres dépendent des lois civiles.

Les droits d'usage sont donc de véritables servitudes discontinues non apparentes, et qui tombent en principe sous l'empire des règles du droit commun, au moins sous le rapport de leur constitution; d'où la conséquence qu'il faut leur appliquer les principes consacrés par l'art. 691, et décider qu'ils ne peuvent s'établir que par titres, et que la possession même immémoriale ne suffirait pas pour les légitimer; dès lors ils ne peuvent se prouver par témoins.

Il est vrai que plusieurs auteurs considérables, entre autres MM. Malleville, Delvincourt, Toullier, Duranton, décident que même sous le Code civil les servitudes discontinues peuvent s'acquérir par prescription; mais l'opinion contraire soutenue par MM. Merlin, Henrion de Pansey, Favard

[1] M. Meaume, *Manuel de Droit Forestier*, 2me livraison, page 425, *ad notam* et page 532, analyse avec le plus grand soin, l'état de la doctrine ancienne et moderne sur la nature des droits d'usage; il cite les différentes opinions des auteurs qui ont traité ce grave sujet; l'opinion que nous embrassons était enseignée sous l'ancien droit par un grand nombre d'éminents jurisconsultes; elle a été soutenue de nos jours par MM. Merlin, Henrion de Pansey, Favard de Langlade, Aulagnier, Garnier, Carou, Foucher sur Carré, Curasson sur Proudhon, Coin-Delisle et Fréderich, Baudrillard, etc.

[2] *Traité des droits d'usage*, n° 3 et suivants. M. Troplong (Prescription, n° 358 et 394 à 408) accorde bien que les droits d'usage sont des servitudes discontinues; néanmoins il admet la possibilité de les acquérir par prescription, *à die contradictionis*, c'est-à-dire si l'usager offre de prouver que pendant trente ans le propriétaire a *consenti* à des délivrances *annuelles et continues*. Ce système, analysé par M. Meaume, *ib.* page 534 *ad notam* et 570 ne nous semble pas admissible.

[3] Meaume. *Manuel*, 2me livraison, page 424.

de Langlade, Curasson, et par un grand nombre de jurisconsultes[1] nous semble devoir être préférée; elle a été consacrée par une foule de décisions émanées soit de la cour de cassation, soit des cours royales, qui ont écarté la preuve testimoniale de la possession, parce que la possession tendrait à établir une prescription inefficace comme moyen d'acquérir le droit dont s'agit[2]. On ne saurait même invoquer en sens contraire l'arrêt solennel du 25 mars 1842, intervenu dans l'affaire des onze communes d'Alsace[3]; car, si la cour de cassation a admis dans cet arrêt la possibilité de la preuve testimoniale, c'est qu'il s'agissait non de la prescription *à l'effet d'acquérir* sans titre, par la possession, mais de la prescription *à l'effet de se libérer;* la possession était invoquée par les usagers auxquels on opposait la prescription; c'est en ce sens seulement que la preuve testimoniale de la possession a été admise par la cour suprême.

Nous pensons donc que l'usage dont s'agit et qui, en fait, paraît excéder les limites du titre constitutif des droits de panage et de pâturage, ne peut se prouver par témoins; c'est une servitude discontinue, non apparente, qui exige un titre écrit en l'absence duquel l'usage ne saurait s'acquérir par la simple possession[4].

Il en serait autrement s'il s'agissait d'un droit acquis par prescription avant le Code civil; il est en effet de principe que la possession *antérieure* au Code civil a pu avoir pour résultat de créer des droits d'usage; c'est du moins ce que l'on admet généralement pour les pays où les servitudes discontinues s'acquéraient par prescription[5].

Les observations qui précèdent répondent aux deux premières questions proposées par notre correspondant. Il ne nous reste plus qu'à examiner si, en supposant la preuve de la possession admissible, les usagers pourraient être entendus comme témoins dans une enquête. La négative nous paraît incontestable; on ne peut être témoin dans sa propre cause; or, les habitants de la commune qui prétendent au droit d'usage, ont tous un intérêt évident à ce que ce droit soit établi; leur déposition doit donc être écartée; cette solution a été consacrée par la doctrine et la jurisprudence[6]; quelques auteurs vont même jusqu'à repousser le témoignage des parents au degré prohibé, des habitants de la commune intéressée, ou de leurs héritiers, ou de leurs domestiques.

[1] Meaume, *Manuel*, 2me livraison, page 533, *ad notam*.

[2] Dans l'impossibilité de citer ici tous les monuments de jurisprudence, nous nous bornons à renvoyer au *Manuel* de M. Meaume qui donne sur ce point les détails les plus complets. (*Manuel* 2me livraison, pages 533 et 578.)

[3] *Bulletin des Annales*, tome I, art. 37; consultez le réquisitoire de M. Dupin, page 196 des *Annales* (1842) et les observations de M. Loiseau, page 688.

[4] Jurisprudence à peu près constante; on en trouve l'analyse très-fidèle, page 535, nº 1, du *Manuel* de M. Meaume.

[5] Nous ne nous sommes occupés, bien entendu, que des droits d'usage dans les *bois particuliers* et non dans les *forêts domaniales*.

[6] Consultez, pour de plus amples détails, le *Manuel* de M. Meaume, 2me livraison, page 596, *aux notes*.

MERCURIALE.

Nous allons continuer de donner, sur l'état des approvisionnements, le mouvement de la consommation et les prix courants des bois, dans diverses contrées de la France, et les renseignements qui nous sont parvenus depuis la mercuriale contenue dans le numéro de novembre.

Région du Nord.

Dans les départements du *Nord*, du *Pas-de-Calais*, de la *Somme*, de l'*Aisne*. de l'*Oise*, les prix des bois de construction avaient tendance à une augmentation assez considérable. On espérait un placement très-avantageux pour les chemins de fer du Nord, de l'Angleterre et de leurs embranchements; mais des coupes considérables faites en Belgique sont venues accaparer les divers marchés, et les cours de l'année dernière ont eu peine à se maintenir.

Nord. A Lille, le bois de charpente ordinaire vaut :

	le mètre cube.
Chêne.	50 fr.
Sapin.	40
Bois blancs pour construction.	30

Les charronnages varient suivant les qualités; frêne, 5 à 7 fr. 50 c. le décistère ou la solive; orme de 4 fr. 50 à 6 fr. 50 c.

		le stère.
Les bois à brûler valent :	Chêne.	12 à 14 fr.
	Charme.	12 à 16
	Orme.	13 à 17
	Bois blancs.	9 à 11
Le sac de charbon de 2 hectolitres.		4 50 à 5

A Valenciennes, on a fait l'essai de l'emploi du hêtre pour les traverses du chemin de fer, le pilotis des ponts et autres travaux d'art. La Belgique, qui a fourni beaucoup de ces bois à des prix bien inférieurs aux nôtres, peut en fournir encore et sinon déterminer une baisse, du moins arrêter toute augmentation dans la contrée.

Pas-de-Calais. L'absence de forêts et de voies de transports économiques pour la plus grande partie de ce département y maintient le prix des bois à un taux élevé.

		le mètre cube.
Les charpentes se tiennent :	en chêne. . . .	70 à 90 fr.
	en sapin. . . .	50 à 70
	en hêtre. . . .	50 à 65
Le charronnage s'y vend :	l'orme.	60 à 70
	le frêne. . . .	70 à 85

Le bois à brûler y est aux mêmes prix que dans le département du *Nord;* il est remplacé presque généralement dans la consommation par la houille et surtout la tourbe.

Le charbon de bois vaut 5 à 6 fr. le sac de 2 hectolitres.

Somme. Des causes à peu près semblables maintiennent le prix des bois,

dans le département de la *Somme*, à des taux qui diffèrent peu de ceux indiqués pour le *Pas-de-Calais*. Le charronnage varie un peu; l'orme ne se vend à Amiens, que 50 à 65 fr. le mètre cube, tandis que le frêne y vaut de 80 à 110 fr.

Aisne. Dans l'*Aisne*, les charpentes de chêne, à la vérité	le mètre cube.
fort mal équarries, ne valent que de	45 à 55 fr.
L'orme pour charronnage se vend.	40 à 50
Le frêne.	40 à 50
	le stère.
Le bois à brûler se vend, en moyenne : Chêne.	7
Charme quartier. .	8 à 11
Hêtre.	7 à 9
Le sac de charbon de 2 hectolitres, se vend.	4 50 à 5

Le port de La Fère, sur le canal de Crozat, est assez approvisionné. Le port de Chauny regorge de charpentes et de cotterets : ces derniers surtout encombrent, au point que les marchands de bois seront contraints de céder aux prétentions de la marine pour faire place aux produits encore dans les ventes.

Malgré ces nombreux approvisionnements, la vente des coupes de bois de la Couronne, faite à Coucy-le-Château le 19 octobre dernier, a trouvé un commerce nombreux et empressé d'acheter. Tout y a été vendu et à des prix à peu près pareils à ceux de l'année dernière.

L'arsenal de La Fère a annoncé un approvisionnement de bois de service, essence chêne, assez considérable. Ce débouché, qui n'était pas prévu, viendra en aide au commerce.

Seine. Paris se trouve dans la même position d'approvisionnement et de vente qu'il y a un mois. Il s'est cependant manifesté depuis une tendance à la hausse plus prononcée sur tous les bois de service en général. D'assez nombreux marchés ont été conclus et à des conditions un peu meilleures pour le vendeur.

Le temps rigoureux que nous avons depuis le premier décembre, pourra, s'il se continue un peu encore, favoriser l'écoulement de l'immense approvisionnement de bois de chauffage dont Paris est en ce moment pourvu, et empêcher l'encombrement et la baisse de prix que nous avions prédite pour l'année prochaine.

Région de l'Est.

Meuse, Bar-le-Duc. La vente des coupes de l'exercice 1844 y a été beaucoup plus complète qu'on ne s'y attendait généralement. Les affiches contenaient 397 articles de forêts domaniales ou communales. 357 ont été vendus soit à la première séance, soit à la seconde, d'après des notes tenues pendant l'adjudication :

Le chiffre total du produit principal sera de	1,815,200 fr.
En 1843, il était de.	1,590,622
En plus pour 1844. .	224,578 fr.

L'augmentation de produit provient de ce qu'en 1843, plusieurs coupes étaient restées invendues, qui sont venues s'ajouter à l'exercice 1844.

Il est difficile d'apprécier aujourd'hui s'il y aura augmentation dans le prix

des bois de chauffage et de service. Il est incontestable toutefois qu'il y a eu beaucoup moins de concurrence pour les coupes qui ne sont point situées à proximité des forges et qu'elles ont été conséquemment vendues à des prix moins élevés que précédemment. Si l'on compare ces prix à ceux de l'année dernière, on reconnaît qu'il y a diminution : elle porte plus *particulièrement* sur les bois de chauffage; il faudrait peut-être dire *uniquement*, car les bois de service, les chênes surtout, sont très-recherchés.

Les ports et chantiers ne sont point approvisionnés d'une manière suffisante pour les besoins de la consommation. Les bois de service ne sont point en raison des besoins locaux et des exportations. Quelle que soit la richesse des forêts en bois de futaie, elle ne peut suffire aux besoins nombreux de l'industrie; il n'en faut pas d'autre preuve que l'empressement avec lequel on achète les coupes où il y a des chênes, lors même que ces coupes sont placées dans de mauvaises conditions d'exploitation et situées à une grande distance des ports et des chantiers. Cependant le prix des bois de service ne peut être côté encore, et ne sera bien connu qu'après l'hiver.

Il y aura très-certainement augmentation dans le prix du stère de charbonnette. Il peut être estimé d'après les ventes qui viennent d'avoir lieu à 4 fr. sur pied, chiffre moyen. Il coûtera rendu dans les usines de 5 f. 50 et 6 fr. pour une distance d'environ 4 kilomètres des forêts.

Il est très-certain que les forges de la Meuse ne se trouvent point dans d'aussi mauvaises conditions qu'on le supposait. Ces forges sont très-nombreuses : la situation de quelques-unes est très-précaire par suite de leur mauvaise position par rapport aux minerais et aux forêts; mais la plupart sont encore dans de raisonnables conditions d'avenir. Plusieurs usines ont reçu en ce moment des commandes assez considérables.

Il y a eu à Montmédy et à Commercy une chaleur extraordinaire dans les ventes. Des bruits de coalition s'étaient répandus quelques jours avant les adjudications. L'expérience a prouvé que cette coalition n'existait nulle part et qu'il n'y avait de ligue que de marchands à marchands et non de marchands réunis contre les intérêts des communes et de l'Etat.

Moselle, Metz. Les ventes des coupes sont terminées dans le département de la Moselle : elles ont eu lieu dans le courant du mois d'octobre dernier, savoir: à Briey, les 1 et 16; à Sarreguemines, les 7 et 18; à Thionville, les 11 et 24, et à Metz, les 15 et 29. Bien que plusieurs articles domaniaux et communaux soient restés inadjugés dans les trois derniers arrondissements (à Briey le succès a été complet), les résultats ont néanmoins été supérieurs à ceux obtenus en 1843.

Le prix des bois de chauffage et des bois de service est toujours le même à bien peu de chose près.

Les chantiers d'approvisionnement de la ville de Metz auront besoin de se renouveler à l'expiration de l'hiver, et il est à croire que les coupes vendues donneront des produits suffisants pour satisfaire aux besoins ordinaires de la consommation, d'autant plus que l'usage du charbon de terre prend une extension extraordinaire.

Le cours du prix des bois peut être établi ainsi qu'il suit :

	le stère.
Chauffage : Charme	13 fr. 11 c.
Hêtre.	10 71

Chêne.	8	43
Bois blanc.	8	09

Ces prix sont ceux des mercuriales des marchés de Metz.

Bois de charbonnette, sur feuille.	3	39
Bois de service ou de charpente, le mètre cube, au 5e déduit.	75	

Les bois de chêne de ce prix sont de qualités moyennes. Les arsenaux militaires paient 90 fr. les bois de première qualité dans leurs chantiers, octroi payé.

Bois d'industrie, essence hêtre, 23 fr. le stère, cubé au 1/4 de la circonférence.

Haute-Marne. Saint-Dizier. Les coupes de bois de la maison d'Orléans, remises en vente à Joinville, le 11 novembre, ont été adjugées toutes dans la séance. Le taillis en bois dur a été payé 3 fr. 50 c. le stère, sur pied.

Les chantiers ont reçu peu de sciage de la Lorraine. Les arrivages paraissent devoir se ralentir encore, si les prix de transports ne sont pas augmentés; car les voituriers parlent déjà de ne plus s'occuper que du battage de leurs grains: la neige d'ailleurs, si elle dure, va interrompre tous les transports par voitures. (*Extrait de l'Ancre.*)

Haute-Saône. Vesoul. Les ventes sont terminées dans le département de la Haute-Saône, et leur résultat a été plus satisfaisant pour la production forestière qu'on ne devait s'y attendre, eu égard à l'espèce de crise qu'éprouvent depuis deux ans les usines métallurgiques.

Sur 293 articles mis en vente dans toute la conservation forestière, 243 ont été adjugés à des prix assez avantageux, et les 50 invendus, assez peu importants du reste, ont été renvoyés à l'année prochaine.

On peut affirmer que, depuis trois ans, il n'y a pas eu de différence sensible dans le prix des bois de chauffage. Mais il n'en est pas de même pour le bois de service qui a un peu augmenté. Cette augmentation paraît être due soit à la réduction qui a été récemment opérée sur les droits de navigation pour le canal du Rhône au Rhin; soit aux besoins de la marine; soit enfin aux travaux importants pour l'établissement du chemin de fer qui doivent, selon toute apparence, s'exécuter sous peu dans le département de la Haute-Saône.

Les ports et chantiers sont suffisamment approvisionnés; les coupes vendues sont en rapport avec les besoins de la consommation, et elles suffisent amplement à tous ces besoins.

Il n'existe de chantiers un peu considérables que dans les villes de Vesoul et Gray. Toutes les communes du département sont propriétaires de bois et les habitants trouvent, à peu d'exceptions près, dans l'affouage qui leur est délivré chaque année, les bois, soit de chauffage, soit de construction, qui leur sont nécessaires.

Le prix d'un mètre cube de bois de service ou d'œuvre en chêne au cinquième déduit est :

	Sur feuille.	Sur les ports et chantiers voisins de Gray.
1° Dans l'arrondissement de Gray, de	35 fr.	de 45 à 50 fr.

			Sur feuille.	Dans les chantiers.	Sur les ports.
2°	Id.	de Lure,	de 29 fr.	de 35 fr.	et de 45 fr.
3°	Id.	de Vesoul,	33 fr. 50 c.	40	45

Le prix du mètre cube de bois d'industrie, chêne et hêtre, au cinquième déduit, est :

	Sur feuille.	Dans les chantiers.	Sur les ports.
1° Dans l'arrond. de Gray,	de 25 fr.	et de 30	à 40 fr.
2° Id. de Lure,	20	28	34
3° Id. de Vesoul,	22	28	et 30 à 40

Le prix du stère de bois de chauffage de divers échantillons et essences, est :

	Sur feuille.		En chantiers.	
Dans l'arrondissement de Gray.				
1° Quartier d'orme.	10 fr.	50 c.	et 13 fr.	50 c.
2° Du gros rondin de charme et orme. .	9	15	12	»
3° Du quartier et du beau rondin en chêne.	8	15	11	»
4° Branchage de chêne.	7	15	10	»
5° Petit rondin de toutes essences. . .	6	15	9	»
6° De charbonnette.	3	65	5	50
Dans l'arrondissement de Lure :				
1° Du quartier en chêne et hêtre. . . .	8	»	10	»
2° Rondin en chêne et en hêtre. . . .	6	»	8	»
3° Charbonnette.	3	»	4	50
Dans l'arrondissement de Vesoul :				
1° Quartier de hêtre et charme. . . .	9	»	11	»
2° Gros rondin de hêtre, charme et chêne.	8	»	10	»
3° Rondin de toutes essences.	6	»	7	50
4° Chêne pour échalas (service). . . .	8	»	10	»
5° Charbonnette.	3	50	5	»

Région du Centre.

Allier. Moulins. Les approvisionnements ont été nombreux cette année, sur les ports de l'Allier et à Montluçon, sur le canal ; aussi toutes les coupes étaient-elles vides de bonne heure.

La bonne récolte donnée par les vignes a fait tenir le prix du merrain et favorisé l'écoulement des bois de chêne pour fente : les 2,300 pièces de merrain, formant le millier en usage dans le pays, se sont vendus au prix moyen de 400 francs.

Les autres prix de marchandises peuvent être cotés comme il suit :

		Le mètre cube.	
Charpente.	Chêne pour la marine, de	65 à 70 fr.	»
	Chêne ordinaire, équarri	50	»
		Les cent mètres.	
Sciages.	Planches de chêne	45 fr.	»
	Chevrons	60	»
	Voliges. En bois blanc	15 à 20 fr.	»
	Voliges. En sapin.	20 à 25	»
		Les 108 bottes.	
Bois de fente.	Lattes et charniers ou échalas. . .	250 à 300 fr.	
Charbon de bois.	Les deux hectolitres.	2 fr. 40 c.	

Région du Midi.

Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Landes. Nous ne connaissons pas encore le résultat de toutes les adjudications de coupes de bois qui ont eu lieu dans ces quatre départements. Les ventes faites jusqu'à présent ont été froides, ce qu'on peut attribuer d'une part à l'abondance des approvisionnements laissés par les années antérieures, pendant lesquelles l'hiver a été doux dans ces contrées, et d'autre part à la concurrence de plus en plus grande que fait le coke au bois à brûler; aussi les ports et les chantiers sont-ils bien approvisionnés et presque encombrés, surtout à Bordeaux.

Dans la Gironde, la Dordogne et le Lot-et-Garonne, les coupes ne se composent presque exclusivement que de taillis. Celles du département des Landes ne sont au contraire composées que de chênes séculaires qui s'exploitent en jardinant, et principalement de pins. L'abondance des bois d'œuvre et de service est augmentée par les importations assez considérables que fait l'étranger.

Voici les prix moyens, sur feuille, des bois de chauffage et d'industrie.

Bois de service ou d'œuvre:

			Mètre cube.
Chêne,	1re qualité au 6e déduit.	. . .	45 fr.
	2e qualité id.	. . . .	35
Pins,	1re qualité id.	. . . .	12
	2e qualité id.	. . . .	10

Bois de chauffage :

		Le stère.	
Chêne,	1re qualité.	6 fr.	» c.
	2e qualité	5	»
Pin.	1re qualité.	3	»
	2e qualité.	2	50

Ces prix s'augmentent nécessairement de tous les frais de transport du lieu d'exploitation aux lieux de consommation. Ainsi, à Bordeaux, le stère de bois de chauffage, pris sur le port ou dans les divers chantiers, se vend en ce moment 12 francs.

Sarthe. Le Mans. Les coupes de bois de la forêt de Bercé ont été mises en vente. Sur 33 lots, 26 ont été adjugés, 7 sont restés invendus. Ces bois ont été vendus cher, et cependant les prix n'ont pas éprouvé de hausse dans la consommation depuis l'année dernière, et il n'y a pas apparence qu'ils augmentent pendant l'année prochaine, malgré les prix élevés d'acquisition. Aussi le commerce des bois est-il en souffrance dans le département de la Sarthe, et principalement dans la ville du Mans.

Voici les prix actuels du bois de chêne au Mans :

Le mètre cube de bois de sciage au sixième déduit.	48 fr.	»
dº charpente, premier choix, sixième déduit. .	48	»
dº charpente ordinaire, *idem*. . . .	36 à 42 f.	

Le stère de bois de chêne, chauffage, se vend au Mans 10 fr. Le boi de hêtre, fort rare du reste, se vend le même prix. Ces bois valent en forêt 5 fr. et 5 fr. 50 c. le stère. Le bois à charbon des mêmes essences vaut

4 fr. en forêt. Le charbon se vend au Mans 2 fr. l'hectolitre, et 10 fr. les 100 kilogrammes. Le stère de bois de pin maritime vaut 6 fr. en ce moment; de tous les bois de chauffage, c'est le seul qui prenne de l'augmentation. La consommation de ce bois s'accroît toujours, et sa rareté se fait sentir de plus en plus chaque année.

La fourniture de l'hospice du Mans vient d'être entreprise par adjudication publique au prix de 10 fr. 50 c. le stère de chauffage en bois de choix.

Vienne. | Poitiers. Le département de la Vienne contient environ 57,000 hectares de bois, dont environ 8,000 appartiennent à l'Etat, quelques centaines à des communes et établissements publics; le surplus aux particuliers.

Les coupes de Poitiers, au nombre de 18, contenant environ 200 hectares ont été vendues, y compris les frais accessoires. . . .	121,212 fr.
Les deux coupes de Mont-Morillon, dont l'adjudication s'opère au chef-lieu, n'ont pas été vendues, quoique descendues jusqu'à 215 fr. l'hectare.	
Les deux coupes de Châtellerault, ensemble d'environ 15 hectares, ont été adjugées en principal et accessoires. .	17,957
Total.	139,169

Les prix des bois de chauffage et d'ouvrage sont toujours les mêmes; il y a un certain encombrement de bois de service, surtout de charpente, mais de petite charpente; la grosse est peu demandée.

Le bois de feu est également toujours au même prix; mais il y a lieu de croire à une hausse momentanée, surtout si l'hiver continue à être rigoureux.

Les coupes de bois sont vides, sauf de bois de service, et les magasins sont peu approvisionnés en bois de chauffage.

Les coupes de l'Etat ne fournissent pas le cinquième de la consommation, et la production locale ne suffirait pas si on ne tirait de la houille et des sapins d'outre mer. Cette circonstance et l'amélioration générale des voies de transport contribuent à maintenir le prix des bois à un taux modéré et peu variable.

Le mètre cube, aubier compris, c'est-à-dire sans déduction, mesuré au milieu, vaut.	65 fr.	00 c.
Le stère de bois marchand.	9	00
Le stère, dit calin ou petit bois.	7	00
L'hectolitre charbon de bois.	2	60
Idem. fossile	5	00

Le *statu quo* existera jusqu'à l'établissement des chemins de fer, et l'encombrement n'est plus à craindre, car les belles forêts de la succession de Charles X ayant été vendues et revendues plusieurs fois, et les futaies qu'elles contenaient étant bientôt épuisées, la rareté des bois de service est plus à redouter que leur abondance.

La perception de l'octroi de Poitiers a constaté l'entrée dans cette ville, année commune, des quantités suivantes de bois :

Stères.	28,000
Fagots à deux reortes ou harts	234,000

Fagots à une *id.*	200,000
Brandes.	120,000
Javelles ou sarments.	450,000
Stères de faux bois.	550

Région de l'Ouest.

Vendée. Fontenay. Comme dans les Deux-Sèvres, la vente des bois tant de l'Etat que des particuliers, s'y est faite aux mêmes prix que l'année dernière. Les chantiers d'approvisionnement sont assez bien pourvus. Voici les prix courants actuels et moyens des bois de diverses qualités.

	Le mètre cube.	
Bois de charpente.	60 fr.	» c.
Bois d'industrie.	18	»
	Le stère.	
Bois de chauffage, 1re qualité.	8	»
Fagots, le cent.	20	»
Charbon de terre, l'hectolitre.	4	50
Lattes, le millier.	10	»
Rais de roues, le cent.	25	»
Ecorces, le mille pesant.	250	»

Charente. Angoulême. Les chantiers d'approvisionnement sont assez bien pourvus et paraissent devoir suffire, avec les produits des coupes vendues cette année, aux besoins de la consommation pendant l'année prochaine. Le prix des bois varie peu dans ce departement : en voici le taux actuel et moyen :

	Le mètre cube.	
Bois de charpente.	60 fr.	» c.
Bois d'industrie.	35	»
	Le stère.	
Bois de chauffage.	12	»
Fagots, le cent.	15	»

Ille-et-Vilaine. Rennes. La vente des coupes de l'ordinaire 1845 a eu lieu dans toute la conservation et partout à des prix élevés. Les taillis se sont vendus ainsi qu'il suit : de l'âge de 42 ans, avec environ 12 à 15 arbres anciens par hectare, 1330 fr. l'hectare ; de l'âge de 32 à 34 ans, avec 5 à 6 arbres modernes et anciens au prix moyen, sur toutes les coupes de cet âge, de 510 fr. l'hectare ; de l'âge de 25 ans, à 400 fr. l'hectare : à ces prix il faut ajouter les frais accessoires de 17 p. °/₀, pour décimes, enregistrement, etc. Les extractions d'arbres se sont vendues dans les mêmes proportions. Ces prix de vente sont environ de 10 p. °/₀ plus élevés que ceux des adjudications de 1843.

Dans notre pays on fait peu usage des bois de taillis comme bois de chauffage ; ce bois est presqu'entièrement mis en charbon pour la consommation des usines et fourneaux qui avoisinent toutes nos forêts. L'augmentation ou la diminution causée par le prix des ventes ne se fait donc sentir que pour ces usines, et quelques charbonniers qui détaillent le charbon pour leur compte. Elle sera très-sensible cette année.

Nos chantiers sont parfaitement approvisionnés en bois de fossés ou clôtures, qui sont les seuls estimés ici, la saison d'été ayant été très-favorable pour le transport dans les campagnes.

Voici quels sont les prix des diverses espèces de bois.

Bois d'œuvre: ils se vendent peu en grume, si ce n'est l'orme. Quand on traite ainsi, le cubage se fait au quart de la circonférence, et on paie le mètre cube 50 à 60 fr.

L'artillerie achète le chêne en grume; elle cube au cinquième déduit, et paie le mètre cube 100 fr. 120 et 145, suivant la classe.

Le mode le plus ordinaire de vente et d'achat pour le bois d'œuvre est le mètre cube équarri; il vaut dans ce moment de 45 à 60 et même 65 fr., suivant la dimension des billes. Ces bois ne se vendent guère que rendus dans les chantiers ou au bord des canaux.

Les bois de chauffage, dans les chantiers à Rennes, se vendent, le stère, 7 fr. 65 en bois refendu; 7 fr. en rondin; 6 fr. en bois blanc.

Sur le bord des canaux, le stère vaut de 4 fr. à 4 fr. 65 et 5 fr. suivant la distance du lieu de consommation.

Dans les bois et forêts, 3 fr. 75 à 4 fr. sans être trié; en séparant la charbonnette, il vaut jusqu'à 4 fr 60 c.

La charbonnette séparée vaut 3 fr. 30 à 3 fr. 60.

Les bois de construction navale pour la marine royale sont peu demandés. La marine marchande achète au prix de 45 à 60 fr. le mètre cube. Les bois de charpente de fortes dimensions sont recherchés. Les sciages maintiennent leur prix.

Deux-Sèvres. Niort et Melle. Les coupes de bois mises en vente dans ce département, ont été prises par le commerce avec assez d'empressement et à des prix qui diffèrent peu de ceux de l'année dernière et qui n'indiquent aucune augmentation probable dans les prix courants. La rigueur de l'hiver pourrait seule amener une augmentation sur les bois de chauffage. Voici le cours actuel :

	Mètre cube.	
Bois de charpente, en moyenne. . . .	72 fr.	» c.
Bois d'industrie.	42	»
	Le stère.	
Bois de chauffage, 1re qualité.	12	»
Bois de chauffage, 2e qualité, ...	8	»
Fagots, le cent.	40	»
Charbon de bois, l'hectolitre.		»
Charbon de terre, d°.	5	»

NÉCROLOGIE. — Victor-Gabriel RENOU.

Les *Annales forestières* ont fait connaître il y a quelques mois le déplorable accident qui vient d'enlever à l'Algérie, dans la personne de M. Renou, un administrateur capable et dévoué; à l'administration forestière, un agent distingué dont tous ses collègues appréciaient le mérite et aimaient le caractère franc et loyal.

Entré dans la carrière forestière par la voie du concours, Gabriel-Victor Renou fit partie des premières promotions d'élèves admis à l'École royale forestière. Il s'y distingua par une remarquable aptitude et passa l'année de son stage à Nancy même, où il fut occupé spécialement de travaux d'art. Nommé bientôt garde général à Baccarat, il porta dans l'exercice de ses fonctions une activité et une ardeur infatigables, et le succès avec

lequel il les remplit attira l'attention de ses chefs, et le fit appeler à l'administration centrale. Ses services y étaient appréciés lorsque l'organisation de l'administration forestière en Algérie, sembla offrir à M. Renou un champ où son courage, son zèle et son énergie à toute épreuve trouveraient l'occasion de se déployer en pleine liberté. Il passa donc en Afrique, d'abord en qualité de sous-inspecteur, et prit plus tard la direction en chef du service avec le titre d'inspecteur. Son premier soin fut de reconnaître les forêts qu'il allait avoir à exploiter et à administrer. L'état de guerre de cette époque rendait cette mission périlleuse et difficile. Il mit à profit les expéditions militaires, pour exécuter des reconnaissances forestières et visiter les belles et riches forêts dont il signala le premier l'existence. Que d'incrédulité il eut à vaincre pour constater leur étendue et leurs ressources! que d'opposition il rencontra lorsqu'il voulut arrêter les dévastations, conséquence inévitable de l'occupation militaire!

Ces obstacles, qui eussent fait reculer un homme moins énergique, ne ralentirent pas le zèle de M. Renou. Soutenu par un administrateur habile et intègre [1], qui voulait substituer enfin le système de conservation à celui de destruction que les nécessités de la guerre avaient fait tolérer jusqu'alors, il s'occupa activement de protéger les richesses forestières de la colonie, et d'obtenir du produit des forêts un dédommagement aux charges commandées par le besoin de cette protection. Pour cela, il livra des coupes à l'industrie particulière moyennant redevance, et fit exploiter par économie des bois qui furent ensuite livrés soit à l'administration militaire soit au commerce.

Les intervalles de repos que lui laissaient ces travaux et ces excursions, il les consacrait à une étude exacte et complète des richesses forestières de l'Afrique [2]. Toutes les essences de nos possessions en Algérie étaient décrites et dessinées de sa main avec un talent rare; il méditait en outre le projet, aussitôt que l'organisation de l'administration forestière en Algérie le lui permettrait, d'aller étudier dans nos autres colonies les essences diverses dont la culture serait profitable sous le climat et sur le sol africain, et dont l'introduction en Algérie devait doter la colonie et la mère-patrie de nouvelles sources de richesses.

Cependant six années de fatigues, de courses et de périls avaient rudement éprouvé la santé robuste de M. Renou. Un épanchement de synovie au genou lui rendit le repos indispensable; il en profita pour aller passer quelques mois en France. Ce temps ne fut pas perdu pour les intérêts de l'Algérie. M. Renou s'occupa avec ardeur, pendant son séjour à Paris, de l'organisation du service forestier en Afrique, et réussit à obtenir du ministre de la guerre l'approbation de ses projets et de ses plans.

A peine rétabli, il revint en Afrique veiller lui-même à leur exécution. La formation de deux compagnies de travailleurs forestiers spécialement

[1] M. Blondel, directeur des services financiers en Algérie.

[2] M. Renou avait préparé pour les *Annales Forestières*, auxquelles il portait un vif intérêt, des communications importantes. Les dessins qui devaient les accompagner ont été mis sous nos yeux pendant son séjour à Paris, et déjà nous avions arrêté de concert l'ordre dans lequel il devait nous les envoyer aussitôt après son retour en Algérie. Nous espérons que cet utile travail ne sera pas entièrement perdu pour la science forestière. (*Note de la Rédaction.*)

affectés à l'exploitation des belles et vastes forêts de la Calle et de l'Eydough avait été décidée par le ministre de la guerre; des installations forestières allaient être construites pour les ouvriers civils et militaires et pour les gardes. M. Renou, malgré les conseils de ses amis qui l'engageaient à ménager sa santé altérée par les fatigues, persista à vouloir se rendre à Bone pour présider lui-même à cette organisation. C'est à son retour dans cette ville, après une excursion dans une des forêts de l'Eydough, qu'emporté par son cheval que sa maladie au genou ne lui permit pas de maîtriser, il éprouva l'accident dont les *Annales* ont déjà donné les tristes détails.

La malheureuse famille de M. Renou, ses nombreux amis, tous ceux qui ont pu apprécier son mérite, son dévouement, ses généreuses qualités, ceux mêmes qui ne l'ont connu que par ses écrits, liront avec intérêt ces quelques lignes tracées sur la terre d'Afrique par un ami témoin de ses derniers moments, et qui, ayant partagé une partie de sa vie et de ses travaux, a pu sentir mieux que tout autre les justes regrets que sa perte doit exciter.

DE KLOPSTEIN,
Sous-inspecteur des forêts en Algérie.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

L'ouverture des Conférences forestières a eu lieu le mercredi 11 du courant, ainsi que nous l'avions annoncé.

Les membres présents ont nommé une commission chargée de préparer un projet de réglement pour les Conférences.

L'assemblée procédant à l'examen des questions indiquées dans son programme, a chargé une seconde commission de recueillir et de réunir dans le plus bref délai possible, les documents statistiques nécessaires pour déterminer, d'une manière précise et rigoureuse,

1° Quelle est la proportion existante entre le taux de l'impôt payé par la propriété forestière, et celui de l'impôt payé par les autres natures de propriété;

2° Quel est, depuis 25 ans, le chiffre des bois exotiques de toutes natures, importés annuellement en France, avec le tarif des droits auxquels ils sont soumis et les modifications successives introduites dans ce tarif;

3° Quel a été, depuis la même époque, le tarif des droits de navigation dont est frappé le transport des bois sur les canaux et rivières des principaux bassins de la France;

4° Quel a été, depuis la même époque, le tarif des droits d'octroi frappés sur les bois à leur entrée à Paris et dans les grands centres de consommation;

5° Quel est le rapport entre la somme des frais résultant des droits énumérés dans les deux paragraphes précédents joints aux frais de transport de toute nature et le prix des bois sur pied, ou le prix net qu'en retire le propriétaire;

6° Quelle influence ces divers éléments réunis exercent sur la cherté

du prix des bois pour le consommateur, en établissant quelle part revient sur le prix d'un stère de bois de chauffage ou d'un mètre cube de bois d'œuvre, tels qu'ils sont payés à Paris :

1° Au propriétaire pour vente ;

2° Aux frais d'exploitation, abatage et façonnage ;

3° Aux frais de transport ;

4° Aux droits de navigation ;

5° Aux droits d'octroi ou d'entrée ;

6° Aux marchands de bois et autres intermédiaires entre le consommateur et le producteur.

CHRONIQUE FORESTIÈRE.

SOMMAIRE. — Revue administrative. Réorganisation de l'administration centrale du ministère des finances. — Vœux du conseil général de la Seine en faveur des intérêts forestiers. — Fonds votés par le conseil-général du Puy-de-Dôme, pour la création d'un brigadier communal sans triage, de la surveillance des travaux de reboisement.

Revue des Sociétés savantes. Avis demandé à l'académie des sciences sur des questions forestières par le ministre des finances. — Bibliothèque dendrotechnique de M. Choffez. — Récompenses décernées à M. le sous-inspecteur Rivière par la société d'agriculture de la Haute-Saône.

Revue de Jurisprudence. Condamnation pour mutilations d'arbres sur les grandes routes. — Condamnation d'un garde-champêtre pour avoir chassé, bien que muni d'un permis. — Un maire devenu sans le savoir complice d'un braconnier.

Faits divers. Assassinat d'un garde. — Meurtre d'un délinquant. — Les marchands de bois et les ravageurs.

Revue administrative.

L'ordonnance royale de réorganisation de l'administration centrale du ministère des finances est, dit-on, sur le point de paraître.

Cette nouvelle organisation sera-t-elle plus favorable que celle qu'elle remplace, à la bonne instruction des affaires et à leur prompte expédition? donnera-t-elle plus de garanties aux services publics et à l'intérêt général? réglera-t-elle les conditions d'admission et d'avancement, de manière à mieux reconnaître les droits acquis et les services rendus, à fermer les issues à la faveur, à l'intrigue et à l'arbitraire; ou bien n'aboutira-t-elle qu'à un misérable tripotage de bureaux, à un simple remaniement de personnel et d'attributions, qui se bornera à grossir ou à rogner quelques traitements, à changer de place quelques cartons?

C'est ce dont nous pourrons juger d'ici à quelques jours et ce que nous aurons à examiner dans la revue prochaine, en nous attachant aux dispositions qui touchent plus spécialement à l'administration forestière.

— L'espace ne nous a pas permis jusqu'ici de publier l'analyse des vœux des conseils généraux relativement aux matières forestières. En attendant que cet article intéressant puisse trouver place dans les *Annales*, nous nous empressons de consigner ici le résumé des conclusions prises récemment par le conseil général de la Seine sur ce sujet.

Il a été d'avis : « 1° qu'il y a lieu de maintenir sur le défrichement des

bois et forêts, les réserves transitoires qui figurent dans la loi de 1827, art. 219, et de les convertir en loi ; 2° qu'il convient d'engager, avec les plus vives instances, M. le ministre des finances à venir en aide à la propriété forestière en améliorant la navigation des rivières, en diminuant les droits considérables qui sont perçus sur les canaux, et en rendant plus efficace la répression des délits forestiers. »

Le conseil général de la Seine n'aurait-il pas pu ajouter à ces vœux celui de voir abaisser les droits d'entrée excessifs dont la ville de Paris frappe les bois de toute nature, et qui sont une des causes de leur cherté?

— Le conseil général du Puy-de-Dôme ne s'est pas contenté d'émettre des vœux pour l'amélioration de la situation forestière du département ; il a voté en outre les fonds nécessaires pour la création d'un emploi de brigadier communal, sans triage, spécialement occupé des travaux de reboisement, exécutés au moyen des fonds départementaux et de ceux qu'accorde chaque année M. le ministre de l'agriculture et du commerce. Il a chargé M. l'inspecteur des forêts de l'exécution de cette mesure, que nous signalons comme un bon exemple à tous les départements.

Elle a été prise à la suite d'un mémoire fort remarquable adressé au conseil général du Puy-de-Dôme par M. Leclerc, inspecteur des forêts dans cette conservation. Nous donnerons dans une prochaine livraison quelques extraits de cet excellent travail.

Revue scientifique.

On lit dans les comptes rendus de l'académie des sciences de novembre 1844, que M. le ministre des finances invite l'académie à lui faire connaître son opinion sur la valeur d'un procédé de M. Halma-Dufretay *pour activer la végétation des bois et augmenter leurs produits*.

La section d'économie rurale prendra connaissance du procédé de M. Halma Dufretay, et en fera l'objet d'un rapport qui sera transmis à M. le ministre.

Nous serions désireux de savoir si M. le ministre a également consulté sur la valeur de ces procédés l'administration des forêts placée immédiatement sous ses ordres. Il nous semble que cette administration était bien aussi compétente en cette matière, et que son avis ne serait pas à négliger.

L'académie des sciences n'est pas la seule à s'occuper des questions forestières. Presque tous les comices agricoles qui ont eu lieu cet automne, et la plupart des sociétés d'agriculture accordent enfin à ces questions une attention sérieuse. Dans l'impuissance où nous sommes de signaler tous les travaux que nous avons trouvés dans les divers documents qui nous sont parvenus, nous nous bornons aux communications suivantes qui nous sont adressées de Vesoul et qui sont de nature à intéresser nos lecteurs :

A la dernière exposition des produits des arts et de l'industrie de la Haute-Saône, les regards des visiteurs se portaient avec curiosité sur une petite bibliothèque clouée contre le mur d'une des salles, et dans laquelle se trouvaient quarante à cinquante volumes in-12, in-8°, etc., dont l'aspect simple et la reliure variée, mais commune, ne semblait pas devoir exciter l'attention. En s'approchant de ces ouvrages à titre doré, on en

tardait pas à s'apercevoir que la reliure en était d'écorce, et, quand on en prenait un pour l'examiner, on était tout surpris d'avoir entre les mains un livre de bois couvert, au dos seulement, de l'écorce de l'arbre dans lequel le volume avait été taillé. Les tranches bien polies au rabot, présentaient, à partir du canal médullaire, toutes les couches concentriques, et les faces également polies présentaient les veines et la couleur du bois. A l'intérieur de chaque volume dont un des côtés de la couverture formait coulisse, on trouvait les feuilles, les fleurs, les graines de l'arbre ainsi qu'une notice manuscrite et détaillée sur la culture qui lui convient et les divers usages auxquels il peut être employé.

Une bibliothèque ainsi composée peut rendre, on le comprend aisément, les plus grands services à toutes les personnes qui s'occupent d'arboriculture, et principalement à MM. les agents forestiers.

La société d'agriculture aurait donc été heureuse de décerner une récompense à l'exposant qui avait conçu et réalisé cette ingénieuse idée; mais elle a été privée de le faire, car l'inventeur de cette bibliothèque, M. Chof.ez, sous-inspecteur des forêts en retraite à Luxeuil, avait manifesté le désir de ne point prendre part au concours.

— Dans la séance de samedi dernier, 30 novembre, la société d'agriculture de la Haute-Saône a décerné, sur la proposition de M. Baulmont, maire de Vesoul, l'un de ses membres, une médaille d'or de cent francs à M. Rivière, sous-Inspecteur des forêts à Jussey, pour les travaux d'amélioration qu'il a fait exécuter dans la forêt de Baslières, appartenant à la commune d'Amancé. Entrepris en 1839, ces travaux ont été continués jusqu'à ce jour, et maintenant le succès en paraît complètement assuré. Pour atteindre le but qu'il s'était proposé, M. Rivière avait à vaincre de nombreuses et sérieuses difficultés. Il s'agissait en effet de régénérer et d'assainir une forêt de 221 hectares, présentant des vides à chaque pas, une végétation rabougrie, des essences appauvries, rachitiques, un sol constamment humide et exposé à de fréquentes inondations. Après avoir étudié les pentes qui devaient faciliter l'écoulement des eaux, M. Rivière a fait ouvrir près de 5000 mètres de fossés et de rigoles et couvert ainsi toute la surface du sol d'un vaste réseau d'assainissement. Tandis que ces premiers travaux s'exécutaient, une friche de 125 ares contiguë à la forêt était disposée pour l'établissement de deux pépinières, l'une de chêne et l'autre de bouleau, c'est-à-dire des deux essences le mieux appropriées à la nature du terrain dont il fallait pourvoir au repeuplement. Les résultats de ce double système ne se sont pas fait attendre. Aujourd'hui les deux pépinières sont en pleine réussite, la nature du sol est notablement améliorée, sa végétation se trouve placée dans des conditions favorables, et tout contribue à donner pour l'avenir de belles et légitimes espérances.

En décernant à M. Rivière une médaille d'or, la société a également voulu reconnaître d'une manière spéciale le zèle avec lequel cet agent a porté les gardes de sa sous-inspection à effectuer des semis et des plantations. Quatre de ces préposés, on se le rappelle, ont reçu dernièrement à cette occasion des récompenses de la société Ces améliorations devaient exciter et exciteront longtemps encore un haut intérêt dans ce département, où, d'après les documents statistiques les plus récents, il existe près de 1000 hectares de friches, de terrains presqu'absolument improductifs, qui pourraient être convertis en bois au grand avantage des communes et des particuliers.

Revue de jurisprudence.

Les mutilations d'arbres sont un des délits que les tribunaux, non sans raison, punissent avec le plus de sévérité. Un propriétaire aisé de la commune de Bourg avait été condamné par le tribunal correctionnel à six mois d'emprisonnement, pour avoir mutilé une assez grande quantité d'arbres bordant son pré et appartenant à l'un de ses voisins. La cour royale de Lyon, devant laquelle il s'est présenté par appel, a confirmé le jugement.

— *Rouen, 20 novembre.* Un sieur Lenoble, garde-champêtre de la commune de Saint-Aubin, avait obtenu de l'autorité un permis de chasse malgré la disposition de la loi sur la chasse, qui défend formellement qu'un permis soit accordé aux gardes champêtres.

Poursuivi par le ministère public pour fait de chasse, sans permis, le sieur Lenoble opposait le permis qui lui avait été délivré, quoique à tort, par l'autorité, et prétendait que, par suite, la disposition de la loi ne lui était point applicable puisqu'il n'avait point chassé sans permis de chasse.

Néanmoins, la cour a déclaré, après une longue délibération, que l'article 7 de la nouvelle loi, s'opposant à ce qu'un permis de chasse fût délivré aux gardes-champêtres, le sieur Lenoble ne pouvait se prévaloir de celui qui lui avait été délivré contrairement à la loi.

En conséquence, la cour le déclare coupable d'avoir chassé sans permis, et le condamne à 100 francs d'amende, à la confiscation du fusil et aux dépens.

Nous recommandons cette décision aux agents forestiers.

— Le 3 mai dernier, la nouvelle loi sur la police de la chasse était promulguée; elle proclamait pour les oiseaux de France et de Navarre la liberté d'amour, la liberté d'hymen. Croissez et multipliez, dirent en ce beau jour les maires aux oiseaux de leur commune; déposez avec confiance vos œufs dans nos guérets; à l'ombre de notre article 4, vos enfants vont grandir, et n'auront plus à craindre que le fusil légal du permissionné.

Ainsi avait dit, comme tous ses collègues, le maire de Sormery, commune de l'Yonne, et Givoin, son garde-champêtre, jaloux de lui venir en aide, commença sa surveillance dès le 26 mai. Ce ne fut pas en vain; en approchant d'une vigne, il aperçut un homme dont les allures lui paraissaient suspectes : aussitôt il se couche à plat ventre et observe. L'homme se retire; le garde s'élance au lieu abandonné, et il découvre un superbe nid de perdrix rouges, et au-dessus du nid, un collet perfide très-habilement placé. Nul doute, l'homme qui fuyait était un braconnier, il en voulait à la mère et à sa couvée; la loi était manifestement violée. Grande fut l'indignation du garde; il réfléchit, et le résultat de ses délibérations fut d'enlever le collet, le nid et les œufs, et de les porter triomphalement à M. le maire.

Le digne magistrat reçut le tout comme un présent de son subordonné; la pensée ne lui vint pas de lire la nouvelle loi et de faire reporter le nid dans la vigne. On chercha dans le voisinage une poule couveuse, on la trouva chez un garde forestier, et on lui confia les œufs, qui bientôt laissèrent échapper de leurs coquilles dix-huit petits perdreaux rouges, les premiers éclos dans la commune.

Vive et profonde était la joie des trois dignitaires de Sormery; le garde-champêtre félicitait M. le maire qui félicitait le garde forestier qui félicitait la poule de ce beau succès.

Une lettre anonyme vint troubler leur triomphe, lettre adressée à la gendarmerie du canton. Cette lettre disait : « Les perdriaux sont faits; » c'est des rouges; le garde-champêtre a pris les œufs, le maire les a re- » çus, le garde forestier les a couvés. »

Un gendarme se rendit aussitôt à Sormery, vérifia le fait, dressa procès-verbal, qui fut immédiatement adressé à M. le procureur du roi. Mais il s'agissait de sévir contre des fonctionnaires publics; le procès-verbal fut renvoyé à M. le procureur-général près la cour royale de Paris. Toutefois le brave gendarme n'osa pas saisir les *perdriaux* administratifs, et l'hospice le plus voisin en a ainsi été privé.

La stupeur des autorités de Sormery fut grande. « Mais si nous avons pris et fait couver les œufs, se disaient-elles, c'était pour les soustraire à une destruction certaine ; c'était aussi pour soustraire la mère au collet meurtrier. » Pour établir ce fait tout moral, le garde-champêtre fit des prodiges, et, après deux mois d'investigations, il reussit à découvrir que le braconnier du 26 mai était un sieur Languillat. Aussitôt de dresser un procès-verbal contre l'infâme braconnier qui, le 23 août, convaincu d'infraction à la loi du 3 mai, était condamné à 50 fr. d'amende.

Voilà qui est bien, le premier délinquant est puni : nous rendrons compte de ce qu'aura pensé la cour royale des soins des autorités de Sormery pour faire éclore les dix-huit perdreaux rouges miraculeusement sauvés des mains du braconnage.

Faits divers.

On nous annonce du département de la Sarthe qu'un garde forestier a été trouvé assassiné par des braconniers. D'autre part, les journaux de Rouen parlent de la mort d'un délinquant qui aurait été tué à 9 heures du soir dans une forêt par un jeune garde qui débutait dans ses fonctions.

Nous chercherons à obtenir des renseignements positifs sur ces événements déplorables, dans la pensée qu'ils éclaireront les préposés forestiers sur les difficultés de leur position : ils les tiendront en garde contre les accidents qui peuvent compromettre leur vie ou les exposer à attenter à la vie d'autrui.

— On sait que la plus grande partie des bois qui approvisionnent la capitale arrive par *radeaux*. Ce moyen de transport économique a cependant ses inconvénients; il se perd ainsi beaucoup de bois qui se détache des trains et va au fond de l'eau, et cela arrive surtout à Paris dans le voisinage des quais de déchargement. Ce bois n'est pas perdu pour tous. Il paraît que depuis longtemps il s'était formé une sorte d'association de *pêcheurs*, autrement dits de *ravageurs*, qui vont chercher ce bois au fond de l'eau et se l'approprient; le préjudice qu'en éprouve le commerce de Paris est évalué à 50,000 francs, et a principalement pour auteurs les préposés même commis à la garde du bois.

Le tribunal correctionnel, saisi aujourd'hui de ces vols par la plainte collective des syndics des marchands de bois, a condamné trois des prévenus, savoir : Meunier et Perruche en quinze jours de prison, Gilbert en huit jours de la même peine.



TABLE DU TOME TROISIÈME.

JANVIER.

Pag.

Notice sur les forêts de cèdres de l'Algérie, par M. RENOU. 1

Sur les plantations d'arbres résineux en automne et en hiver, par MM. V. PAQUET et A. SÉNÉCLAUZE. 7

Semis artificiels et plantations de hêtres, par M. le baron DE WEDEKIND. 11

Préparation du bois destiné à l'industrie, par M. BARRAL. 14

De l'amélioration des routes et voies de transport dans les forêts, par M. DELBET. 21

Situation économique et forestière des départements des Alpes, par M. BLANQUI. 25

Vues sur le reboisement, par M. PASSY. 31

De la nécessité d'un haut Enseignement administratif en France, par M. L.-C MICHEL. 34

Comité de législation et de jurisprudence. Réponses aux questions proposées. 43

Une chasse dans la forêt d'Arc, par M. R. DU GARDIER. 48

Revue de bibliographie allemande, par M. M. BLOCK. 51

Mercuriale. 53

Chronique. — Revue administrative. — Revue industrielle. — Revue scientifique. — Revue de la presse et faits divers. 55

FÉVRIER.

Traitement des forêts de hêtre dans les Pyrénées françaises, par M. S***, inspecteur des forêts. 65

Culture des arbres fruitiers dans les forêts, par M. MEYERINK, grand-maître forestier à Lœderitz sur l'Elbe. 71

Note sur l'article précédent, par M. le comte LELIEUR. 75

De la question des fers dans ses rapports avec les intérêts forestiers, par M. NOIROT, de Dijon. 76

Sur la construction des routes forestières, par M. le comte DE CLUZELLES. 86

De la prescription considérée comme moyen d'acquérir la propriété forestière, par M. E. MEAUME. 88

Sur l'emploi de la colle marine pour la conservation des bois, par M. DE CHABANNES, capitaine de corvette. 100

Revue trimestrielle des travaux de l'Académie des sciences qui ont rapport à l'économie forestière, par MM. T. et D, ingénieurs chimistes. 105

Comité de législation et de jurisprudence. Réponses aux questions proposées. 110

Mercuriale. 114

Chronique. 117

MARS.

Pag.

Des plantations. Mode nouveau et économique pour planter de grandes surfaces, par M. X. Z. Y. 129

De la reproduction des taillis de hêtre, par M. F. TEISSIER, garde général des forêts. 138

Sur quelques arbres de l'Algérie employés par l'industrie romaine, et particulièrement sur le *Citrus* de Pline, par M. LOISELEUR-DESLONGCHAMPS. 144

Sur l'assainissement et la culture des forêts, et sur le réglement de leurs eaux, par M. POLONCEAU. 148

Sur le Mémoire de M. Eugène Chevandier, relatif à la composition des différents bois, par M. DUMAS. 151

Bulletin bibliographique, par M. S. SÉGURET. — De l'amélioration des bois taillis, par M. le baron d'Haussez. 154

Comité de législation et de jurisprudence. Réponses aux questions proposées. 158

Mercuriale. 164

Chronique. 167

AVRIL.

Sur la plantation des essences résineuses, par M. MARRIER DE BOISD'HYVER, inspecteur de la forêt de Fontainebleau. 177

Sur l'assainissement et la culture des forêts, et sur le réglement de leurs eaux (fin), par M. POLONCEAU. 180

Influence du dessèchement des marais et des travaux d'irrigation sur la végétation des forêts, par M. F. F., inspecteur des forêts. 184

Observations sur les moyens d'assurer à la marine ses approvisionnements en bois de construction, par M. X***. 189

De l'influence des chemins d'exploitation sur les produits des forêts, par M. DELBET aîné, marchand de bois. 201

De l'effet des frais et droits de navigation sur le renchérissement des transports et le prix des bois, par M. DUPÉRIER, membre de la chambre de commerce de Paris. 204

Sur le traitement des forêts ; réponse à une notice de M. A. F., agent forestier, par M. A. POIRSON, inspecteur de la forêt de Compiègne. 211

Du cantonnement et du triage, par M. MEAUME, professeur de législation et de jurisprudence à l'école royale forestière 214

Comité de sylviculture. Instruction sur les moyens de repeuplement d'un sol humide. 221

Chronique. 229

MAI.

Pag.
Traitement des forêts de hêtre dans les Pyrénées françaises, par M. Dubourdieu, inspecteur des forêts. 234
Sur le rapport entre l'espace que les arbres occupent sur le sol et le carré du diamètre de leur tronc, par M. E. de Larminat, garde général. 240
De la culture du chêne-liége et de son exploitation dans le département du Var, par M. Nicolas Eymart, fabricant de bouchons et fermier de forêts de chênes-liéges, à la Garde-Freinet (Var). 245
Sur le boisement des sables, des friches, des landes et bruyères de Bargny (Oise), par M. le vicomte Héricart de Thury. 264
Sur la reproduction de l'épicea par boutures, par M. Descodins, garde général des forêts. 265
Du cantonnement après aménagement, par M. Meaume, professeur de législation et de jurisprudence à l'École royale forestière. 267
Chronique. 272

JUIN.

Cultures d'entretien des plantations forestières, par M. C. Marsaux. 381
Réponse aux observations critiques de M. de Larminat, par M. Poirson, inspecteur de la forêt de Compiègne. 385
Exposition des produits de l'industrie. Dendrotechnie, par M. A. Ysabeau. 388
Revue des ouvrages forestiers publiés en Allemagne pendant les dix dernières années, par M. Block. 398
Situation respective de l'industrie des fers et de la propriété forestière. (Extrait des discussions de la chambre des députés.) 400
Mercuriale, par M. Delbet aîné. 416
Chronique. 421

JUILLET.

Comité de Sylviculture. Sur la marche de l'accroissement des essences forestières, et les moyens d'en déterminer les lois. 425
Sur l'acacia et l'utilité qu'on peut en tirer, par M. le baron d'Haussez. 433
Observations sur la culture du châtaignier et sur ses produits, par M. de Bastoulh. 436
Des forêts du Var et des incendies qui les dévastent, par M. A. Ysabeau. 439
Indication d'une nouvelle méthode pour transplanter des plants un peu forts. 443
Rapport sur les reboisements et plantations effectués par MM. Marrier de Bo'sd'hyver et le prince de Wagram, par M. Boutard. 444
Revue des ouvrages forestiers publiés en Allemagne pendant les dix dernières années, par M. Maurick Block. 452
Comité de jurisprudence. Réponses aux questions adressées par messieurs les Abonnés. 456
Pag.
Des cultures et des forêts de la Guyane française, par M. J. Itier, inspecteur des douanes. 457
Sur l'ajournement de la réorganisation des administrations centrales, par M. L.-C. M. 464
Annonce d'une réunion forestière à Compiègne. ib.
Chronique forestière. 467

AOUT.

Questions du défrichement et du reboisement, adressées aux Conseils généraux. 473
Nouveau mode de conversion des taillis en futaies, dans les forêts soumises au régime forestier, par M. X. Z. Y. 476
Modifications apportées par la nature du sol dans les effets de la gelée sur les forêts, par M. Block (Maurice). 485
Recherches sur l'influence des irrigations sur la végétation des forêts, par M. E. Chevandier. 490
Instructions aux maires pour arrêter les défrichements et favoriser le reboisement dans leurs communes, par M. R. La Rhoellerie. 501
Multiplication des arbres verts résineux par boutures de racines, par M. Paquet (Victor). 505
Discussion du budget des forêts à la Chambre des députés. 507
De la sylviculture en Allemagne, par M. L.-C. M. 517
Ajournement de la réunion forestière qui doit avoir lieu à Compiègne. 526
Variétés forestières. 527
Chronique forestière. 529

SEPTEMBRE.

Suppression des taillis composés, par M. S. Séguret. 537
Culture du bouleau, par M. Liebick. 548
Hemelock spruce. 552
De la propriété forestière en France, et des moyens d'en arrêter le défrichement, par M. Raoul Duval. ib.
Rapport sur les travaux de M. Ébelmen, relatifs à l'emploi des combustibles dans la métallurgie des fers, par M. Chevreul, membre de l'Institut. 565
De la statistique forestière à propos des renseignements demandés par M. le Ministre des finances relatifs au défrichement, par M. L.-C. M. 572
Du cantonnement des usages à feux croissants, par M. Meaume. 575
Chronique forestière. 580

OCTOBRE.

Comité de sylviculture. Recherches sur les bonnes et économiques méthodes de semis et plantations. 585
De la transformation des bruyères en prés, en bois et en pacages. Mode et avantages de cette conversion, par M. Dupuis de Marquès. 590

Pag.
Utilité des bruyères comme litière, et du revenu qu'on peut en tirer pour cet usage, par M. Kirchner. 592
Sur le premier robinia importé en France, par M. Pépin. 594
De la propriété forestière en France, et des moyens d'en arrêter le défrichement (suite et fin), par M. Raoul Duval. 595
La nonnette dans la forêt, par M. Maurice Block. 608
La vénerie de Jacques du Fouilloux, par M. S. Séguret. 615
Du bien-être qu'apportent aux populations les exploitations forestières, par M. le comte Charles de la Baume. 618
Réponses aux questions adressées au comité de jurisprudence par MM. les Abonnés. 620
Indication de l'époque des ventes des coupes domaniales de l'exercice 1844. 623
Chronique forestière. 624
Avis. 632

NOVEMBRE.

De la sylviculture en Allemagne : Aménagements et estimations, par M. Parade. 633
Nouvelles considérations sur le bien-être qu'apportent aux populations les exploitations forestières, par M. A. Poirson. 638
Du hanneton et du ver bouvier, par M. Oswald Heer. 641
Rapport sur les travaux de M. Ebelmen, relatifs à l'emploi des combustibles dans la métallurgie du fer, par M. Chevreul, membre de l'Institut. 646
Revue industrielle et Mercuriale, par M. Delbet aîné. 653
Pag.
Sur la compétence des préfets relativement à l'interdiction du droit de chasse. 660
Les maîtres de forge et les propriétaires de bois, par M. L.-C. M. 663
Avis. — Conférences forestières. 670
Chronique forestière. 672

DÉCEMBRE.

A nos Abonnés. 681
De la sylviculture en Allemagne : Aménagements et Estimations, par M. Parade. 683
Des exploitations par économie dans les forêts soumises au régime forestier, par M. Z. X. Y. 694
Observations sur le mémoire de M. E. Chevandier, relatif à l'influence des irrigations sur la végétation des forêts, par M. A. Poirson. 704
Recherches sur l'influence des irrigations sur la végétation des forêts, par M. E. Chevandier. 705
Rapport sur les travaux de M. Ebelmen, relatifs à l'emploi des combustibles dans la métallurgie du fer, par M. Chevreul. 720
Extrait du Rapport sur le Réglement définitif du Budget des forêts pour 1842, par M. le vicomte de Simeon. 728
Budget des forêts de l'exercice 1845. 733
Comité de Jurisprudence, Réponses aux questions adressées par messieurs les Abonnés. 735
Mercuriale. 742
Nécrologie. — Victor-Gabriel Renou, par M. de Klopstein. 750
Conférences forestières. 752
Chronique forestière. 753
Avis aux Abonnés. 760

AVIS AUX ABONNÉS.

La table raisonnée des matières et la couverture de ce troisième volume des *Annales forestières* n'ont pu être jointes à cette livraison. Elles seront envoyées à MM. les abonnés dans le courant du mois prochain.

TABLE ALPHABÉTIQUE

ET RAISONNÉE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE TOME TROISIÈME.

A.

Acacia. Sur l'utilité qu'on peut en tirer. Baron d'Haussez, p. 433. = Sur le premier Robinia importé en France. Pepin, p. 594.

Administrations centrales. Sur l'ajournement de leur réorganisation. L. C. M., p. 464.

Alpes. Sur la situation économique et forestière des départements des Alpes. Blanqui, de l'Institut. (Suite et fin. Voyez t. 2, p. 699.) P. 25.

Arbres. Sur le rapport entre l'espace que les arbres occupent sur le sol et le carré du diamètre de leur tronc. De Larminat, p. 240.

Arbres fruitiers. Leur culture dans les forêts. Meyerinck, p. 71.=Note sur l'article de M. Meyerinck; par M. le comte Lelieur, p. 75.

Arbres de l'Algérie employés par l'industrie romaine. Loiseleur Deslongchamps, p. 144.

Arbres résineux. Adrien Sénéclauze et Victor Paquet, p. 17. = Plantation. Marrier de Boisdhyver, 177. = Multiplication des arbres verts résineux, par boutures de racines, p. 505.

B.

Bibliographie. Bulletin bibliographique, p. 51, 154, 393 et 452. Maurice Block.

Bien-être apporté aux populations par les exploitations forestières. Comte Charles de Labaume, Poirson, p. 618 et 638.

Bois. Préparation du bois destiné à l'industrie, p. 14. = Dureté et ténacité, p. 16. = Elasticité, *id.* = Diminution de l'inflammabilité, p. 19. Barral. — Emploi de la colle marine pour la conservation des bois. De Chabannes, capitaine de corvette, p. 100. = Sur le mémoire de M. E. Chevandier, relatif à la composition des différents bois. Dumas, p. 151. = De l'amélioration des bois taillis. Baron d'Haussez, p. 154. = Observations sur les moyens d'assurer à la marine ses approvisionnements en bois de construction, p. 189. = De l'effet des frais et droits de navigation sur le renchérissement des transports et le prix des bois. Dupérier, p. 204. = Les maîtres de forge et les propriétaires de bois, p. 663.

Boisement des sables, des friches, des landes et bruyères. Vicomte Héricart de Thury, p. 264.

Boucherie. Application aux arts des procédés de conservation du docteur Boucherie. Barral, p. 14.

Bouleau. Sa culture. Liebich, p. 548.

Bruyères. Boisement des bruyères de Bargny (Oise). Héricart de Thury, p. 264. = De leur transformation en prés, en bois et en pacages. Dupuis de Marquès, p. 590. = Leur utilité comme litière, Kirchner, grand-maître forestier, p. 592.

Budget. Voyez *Forêts*.

C.

Cantonnement. Du cantonnement et du triage. Meaume, p. 214.=Du cantonnement après aménagement. Meaume, p. 267. = Du cantonnement des usages à feux croissants. Meaume, p. 575.

Cèdres. Notice sur les forêts de cèdres de l'Algérie, p. 1.=Argenté, p. 2.=Vert, *id.* Victor Renou.

Chasse. Une chasse dans la forêt d'Arc. C. Robert du Gardier, p. 48. = Sur la compétence des préfets relativement à l'interdiction du droit de chasse. p. 660.

Chataigner. Observations sur sa culture et ses produits. De Basthoulb, p. 436.

Chemins d'exploitation. De leur influence sur les produits des forêts. Delbet, p. 201.

Chêne liége. Sa culture et son exploitation dans le département du Var. Nicolas Eymard, p. 245.=Chêne blanc, p. 528.

Chronique forestière. P. 55, 117, 167, 229, 272, 421, 467, 529, 580, 624, 672, 753.

Citrus (de Pline). Voir *Arbres de l'Al-*

gérie employés par l'industrie romaine. Loiseleur Deslongchamps, p. 144.

COLLE MARINE. Application à la conservation des bois. De Chabanne, p. 100. = Note sur le même objet, par Jeffery. (Notical magazine.) p. 104.

COMBUSTIBLES. Leur emploi dans la métallurgie des fers. Chevreul, p. 565, 646 et 720.

COMITÉ DE LÉGISLATION ET DE JURISPRUDENCE. Réponses aux questions proposées par MM. les abonnés, p. 48, 110, 158, 221, 456, 620, 735.

COMITÉ DE SYLVICULTURE. Instruction sur les moyens de repeuplement d'un sol humide, p. 221. = Sur la marche de l'accroissement des essences forestières et les moyens d'en déterminer les lois, p. 425. = Recherches sur les bonnes et économiques méthodes de semis et plantations, p. 585.

CONFÉRENCES FORESTIÈRES, p. 670 et 753.

CONIFÈRES EXOTIQUES, p. 527.

CONSEILS GÉNÉRAUX. Voyez *Défrichements* et *Reboisements*.

COUPES DOMANIALES. Ventes en 1844, p. 624.

D.

DÉFRICHEMENTS. Questions adressées à ce sujet aux conseils généraux, p. 473. = Instructions aux maires pour arrêter les défrichements et favoriser le reboisement. La Rhœllerie, p. 501. = Moyens d'arrêter le défrichement de la propriété forestière en France, p. 552. = De la statistique forestière à propos du défrichement, p. 572 et 595.

DENDROTECHNIE. Voyez *Exposition des produits de l'industrie*.

E.

EAUX. Réglement des eaux des forêts. Polonceau, p. 148 et 180.

ECONOMIE FORESTIÈRE. Revue trimestrielle des travaux de l'Académie des sciences qui y ont rapport. T. et D., p. 105.

ENSEIGNEMENT. De la nécessité d'un haut enseignement administratif, p. 34. — Wurtemberg (Université de Tubingue), p. 37. — Bavière (Université de Munich), p. 39. L. C. Michel.

EPICEA. Sa reproduction par boutures. Desgodins, p. 265.

ESSENCES FORESTIÈRES. Sur la marche et l'accroissement des essences forestières, et les moyens d'en déterminer les lois, p. 425.

ESSENCES RÉSINEUSES. Plantation. Marrier de Boisdhyver, p. 177.

EXPLOITATIONS FORESTIÈRES. Bien-être qu'elles procurent aux populations. Poirson, Ch. de Labaume, p. 618 et 638.

EXPLOITATIONS PAR ÉCONOMIE dans les forêts soumises au régime forestier, Z. X. Y., p. 694.

EXPOSITION DES PRODUITS DE L'INDUSTRIE. Dendrotechnie. A. Ysabeau, p. 388.

F.

FERS. De la question des fers dans ses rapports avec les intérêts forestiers. Noirot (de Dijon), p. 76. = Situation respective de l'industrie des fers et de la propriété forestière, p. 400. = Rapport sur les travaux de M. Ebelmen relatifs à l'emploi des combustibles dans la métallurgie des fers. Chevreul, p. 563, 646 et 720.

FORÊTS de cèdres de l'Algérie. V. Renou, p. 1. = De l'amélioration des routes et voies de transport dans les forêts. Delbet p. 21. = Traitement des forêts de hêtres dans les Pyrénées françaises, p. 65 et 234. = Culture des arbres fruitiers dans les forêts. Meyerinck, p. 71. = Sur l'assainissement et la culture des forêts et sur l'assainissement de leurs eaux. Polonceau, p. 148 et 180. = Influence du desséchement des marais et des travaux d'irrigation sur la végétation des forêts. F. F., p. 184. = Influence des chemins d'exploitation sur les produits des forêts Delbet aîné, p. 201. = Sur le traitement des forêts. Poirson, p. 211. = Des forêts du Var et des incendies qui les dévastent. A. Ysabeau, p. 439. = Des cultures et des forêts de la Guyane française. Itier, p. 457. = Modifications apportées par la nature du sol dans les effets de la gelée sur les forêts. Block, p. 485. = Recherches sur l'influence des irrigations sur la végétation des forêts. E. Chevandier, p. 490 et 705. = Discussion du budget des forêts à la chambre des députés, p. 507. = Des exploitations par économie dans les forêts soumises au régime forestier, p. 694. = Observations sur le mémoire de M. E. Chevandier, relatif à l'influence des irrigations sur la végétation des forêts. A. Poirson, p. 704. = Extrait du rapport sur le réglement définitif du budget des forêts pour 1842. Vicomte de Siméon, p. 728. = Budget des forêts de l'exercice 1845, p. 732.

FUTAIE. Voyez *Taillis*.

H.

HANNETON ET VER BOUVIER. Moyens d'en préserver les champs cultivés et les forêts, et de les détruire quand ils s'y sont multipliés. Oswal Heed, p. 641.

HEMELOCH SPRUCE, p. 552.

HÊTRES. Plantations et semis artificiels. p. 11. = Semis à Grebenhain, p. 12. = Plantations à 6 et 12 mois, p. 13. — Traitement des forêts de hêtre dans les Pyrénées françaises. S..., inspecteur des forêts, p. 65 et 234. = De la reproduction des taillis de hêtre. Teissier, p. 138.

I.

INCENDIES des forêts du Var. A. Ysabeau, p. 439.

IRRIGATIONS. Recherches sur leur influence sur la végétation des forêts. P. 184, 490, 704 et 05.

M.

MAITRES DE FORGES ET PROPRIÉTAIRES DE BOIS, p. 663.

MARAIS. Voyez *Forêts* et *Irrigations*.

MARINE. Voyez *Bois*.

MÉMOIRE de M. Eug. Chevandier sur la composition des différents bois. Rapport de M. Dumas, p, 151.

MERCURIALES, p. 53, 114, 164, 416, 653, 742.

NOUVEAU MODE de conversion des taillis en futaies. X. Z. Y., p. 476.

N.

NAVIGATION. Voyez *Bois*.

NÉCROLOGIE de Victor-Gabriel Renou. De Klopstein, p. 750.

PHALENA BOMBYX MONACHA. Ses ravages. Recherches sur les moyens de la détruire.

NONETTE dans la forêt. Block, p. 608.

P.

PLANTATION, des arbres verts résineux. A. Senéclauze et Victor Paquet, p. 8. = Des hêtres, p. 11. — Mode nouveau et économique pour planter de grandes surfaces. M. X. Z. Y., p. 129. = Sur la plantation des essences résineuses. Marrier de Boisdhyver, p. 177. = Cultures d'entretien des plantations forestières. C. Marsaux, p. 381. = Rapport sur les reboisements et plantations effectués par MM. Marrier de Boisdhyver et le prince de Wagram. Boutard, p. 444. = Bonnes et économiques méthodes de plantations, 585.

PRÉFETS. Leur compétence relativement à l'interdiction du droit de chasse, p. 660.

PRESCRIPTION. Considérée comme moyen d'acquérir la propriété forestière. E. Meaume, p. 88.

PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE. De la prescription considérée comme moyen de l'acquérir. E. Meaume, p. 88. = De la propriété forestière en France et des moyens d'en arrêter le défrichement. Raoul Duval, p. 552 et 595.

PYRÉNÉES. Traitement des forêts de hêtres dans les Pyrénées françaises, S..., inspecteur des forêts, p. 65, et Dubourdieu, inspecteur des forêts, p. 234.

R.

REBOISEMENT. Discussion sur le reboisement provoqué dans l'Académie des sciences morales et politiques par la deuxième partie du mémoire de M. Blanqui, p. 31. = Rapport sur les reboisements et plantations effectués par MM. Marrier de Boisdhyver et le prince de Wagram. Boutard, p. 444. = Questions de défrichement et de reboisement adressées aux conseils généraux, p. 473. = Instructions aux maires pour favoriser le reboisement. La Rhœllerie, p. 501.

RENOU (Victor-Gabriel). Voy. *Nécrologie*.

REPEUPLEMENT. Instruction sur les moyens de repeuplement d'un sol humide, p. 221.

RÉPONSE aux observations critiques de M. de Larminat. Poirson, p. 385.

RÉPONSES A MM. LES ABONNÉS. Voyez *Comité de jurisprudence*.

RÉUNION FORESTIÈRE A COMPIÈGNE. Annonce de cette réunion, p. 464. = Son ajournement, p. 526.

REVUE INDUSTRIELLE. Delbet, p. 653.

REVUE TRIMESTRIELLE des travaux de l'Académie des sciences qui ont rapport à l'économie forestière. T. et D., p. 105.

ROBINIA. Voyez *Acacia*.

ROUTES. Dans les forêts. Delbet, p. 21. — Sur la construction des routes forestières. Vicomte de Chezelles, p. 86.

S.

SEMIS. Artificiels de hêtres. p. 11. = Recherches sur les bonnes méthodes de semis, p. 585.

SITUATION. Sur la situation économique et forestière des départements de la frontière des Alpes. (Suite et fin. Voyez t. 2, p. 699). M. Blanqui, de l'Institut, p. 25.

STATISTIQUE FORESTIÈRE, à propos des renseignements demandés par le ministre des finances relatifs au défrichement, p. 572.

SYLVICULTURE. Son état en Allemagne, p. 517. = Comité de sylviculture, p. 585. = Aménagements et estimations en Allemagne. Parade, p. 633 et 683.

T.

TABLEAUX. Estimation de possibilité de reproduction de taillis de hêtres, p. 140. = Facteur pour le calcul du poids réel des bois, p. 196. = De l'influence des irrigations sur les forêts, p. 407 à 614.

TAILLIS. Reproduction des taillis de hêtre. Teissier. p. 138. = De l'amélioration des bois taillis. Baron d'Haussez, p. 454. = Nouveau mode de conversion des taillis en futaies, p. 476. = Suppression des taillis composés. Séguret, p. 537.

TRANSPLANTATION. Indication d'une nouvelle méthode pour transplanter des plants un peu forts. Dr Groinner. (Communications forestières, 1833), p. 443.

TRIAGE. Voyez *Cantonnement*.

V.

VÉNERIE de Jacques du Fouilloux. Séguret, p. 615.

VER BOUVIER. Voyez *Hanneton*.

VOIES de transport dans les forêts. Delbet, p. 21.